

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

**GÉPI FORGÁCSOLÓ
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, többször módosított 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet,
 - a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Mesterképzési és vizsga Szabályzata,
 - a Gépi forgácsoló mestervizsga követelményeit tartalmazó szakképesítésért felelős miniszteri rendelet
- alapján készült.

2. A mesterképesítés adatai

A mesterképesítés megnevezése: Gépi forgácsoló mester

A mesterképzés időtartama: 335 óra

3. A mesterképzés szervezésének feltételei

3.1 Személyi feltételek

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

	felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
3.0/002-11 Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
081-12 Baleset, tűz és környezetvédelmi feladatok	
1.0/081-12 Munkabiztonsági ismeretek	Szaktanár (munkavédelmi előadó)
2.0/081-12 Tűzvédelmi ismeretek	Tűzvédelmi előadó
3.0/081-12 Környezetvédelmi ismeretek	Környezetvédelmi előadó
4.0/081-12 Elsősegély nyújtási ismeretek	Szakápoló
082-12 Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések	
1.0/082-12 Anyagok	Szaktanár
2.0/082-12 Anyagvizsgálatok	Anyagvizsgáló
3.0/082-12 Mérés	Gépi forgácsoló szakoktató
083-12 Gépi forgácsoló feladatok	
1.0/083-12 Forgácsolások elméleti előkészítése	Műszaki technológus
2.0/083-12 Gyártási technológia elkészítése	Műszaki szaktanár
3.0/083-12 Szerszámterv CNC program készítése	Műszaki szaktanár
4.0/083-12 Esztergálási feladatokat végez	Gépi forgácsoló szakoktató
5.0/083-12 Marási feladatokat végez	Gépi forgácsoló szakoktató
6.0/083-12 Kőszörülési feladatokat végez	Gépi forgácsoló szakoktató
7.0/083-12 Gyalulási és vésési feladatokat végez	Gépi forgácsoló szakoktató
8.0/083-12 CNC gépeket kezel, programoz	Gépi forgácsoló szakoktató
9.0/083-12 Jellegzetes CNC feladatok készítése	Műszaki szaktanár

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:

- tanterem
- szaktanterem
- tanműhely
- mérőszoba
- anyagvizsgáló

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	Gépi forgácsoló mester
Eszterga, maró, köszörű, gyalu és vésőgépek	X
Vezérelt CNC eszterga és marógépek	X
Befogó és menesztő készülékek	X
Forgácsoló szerszámok	X
Fogazó szerszámok	X
Kisgépek	X
Kéziszerszámok	X
Mérő és ellenőrző eszközök	X
Hűtő- kenőanyagok	X
Jelölő eszközök	X
Általános és egyéni védőfelszerelések	X

4. A mesterképzésre való felvétel feltételei

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

5. A mester munkaterülete

A mester munkaterületére vonatkozó információk megtalálhatók a Gépi forgácsoló mestervizsga követelményeinek II. 1. A Gépi forgácsoló 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 Gépi forgácsoló mestervizsga követelményeinek III. Szakmai követelmények című fejezetében.

8. A mesterképzés szerkezete

A tananyagegységek struktúrája és időkeretei

Gépi forgácsoló mester					
A tananyagegységek					
sor- száma	azonosítója	megnevezése	óraszám		
			elméleti	gyakorlati	összes
001-11 Pedagógiai ismeretek			60	0	60
1.	1.0/001-11	A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok	10	0	10
2.	2.0/001-11	A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői	20	0	20
3.	3.0/001-11	A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai	30	0	30
002-11 Vállalkozási ismeretek			75	0	75
4.	1.0/002-11	Jogi ismeretek	20	0	20
5.	2.0/002-11	Marketing ismeretek	15	0	15
6.	3.0/002-11	Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	40	0	40
081-12 Baleset, tűz és környezetvédelmi feladatok			9	3	12
7.	1.0/081-12	Munkabiztonsági ismeretek	3	0	3
8.	2.0/081-12	Tűzvédelmi ismeretek	3	0	3
9.	3.0/081-12	Környezetvédelmi ismeretek	3	0	3
10.	4.0/081-12	Elsősegély nyújtási ismeretek	0	3	3
082-12 Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések			6	12	18
11.	1.0/082-12	Anyagok	6	0	6
12.	2.0/082-12	Anyagvizsgálatok	0	6	6
13.	3.0/082-12	Mérés	0	6	6
083-12 Gépi forgácsoló feladatok			80	90	170
14.	1.0/083-12	Forgácsolások elméleti előkészítése	20	0	20
15.	2.0/083-12	Gyártási technológia elkészítése	20	0	20
16.	3.0/083-12	Szerszámterv CNC program készítése	30	0	20
17.	4.0/083-12	Esztergálási feladatok	0	20	30

18.	5.0/083-12	Marási feladatok	0	20	20
19.	6.0/083-12	Köszörelési feladatok	0	10	10
20.	7.0/083-12	Gyalulási és vésési feladatok	0	10	10
21.	8.0/083-12	CNC gépeket kezelése, programozása	0	30	30
22.	9.0/083-12	Jellegzetes CNC feladatok készítése	10	0	10
Mindösszesen:			230	105	335

9. A mestervizsgáztatási követelmények

A mestervizsgáztatási követelményekre vonatkozó információk megtalálhatók a Gépi forgácsoló mestervizsga követelményeinek IV. Mestervizsgáztatási követelmények című fejezetében.

A vizsgaformák összesítése

Írásbeli vizsga			
Modul azonosítója	Modul megnevezése	Vizsgarész	Időtartam
083-12	Gépi forgácsoló feladatok	5. vizsgarész	60 perc
Összesen:			60 perc

Gyakorlati vizsga			
Modul azonosítója	Modul megnevezése	Vizsgarész	Időtartam
082-12	Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések	4. vizsgarész	45 perc
083-12	Gépi forgácsoló feladatok	5. vizsgarész	360 perc
Összesen:			405 perc

Szóbeli vizsga			
Modul azonosítója	Modul megnevezése	Vizsgarész	Időtartam Felkészül válasz
001-11	Pedagógiai ismeretek	1. vizsgarész	90 perc
002-11	Vállalkozási ismeretek	2. vizsgarész	90 perc
081-12	Baleset, tűz és környezetvédelmi feladatok	3. vizsgarész	30 perc
082-12	Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések	4. vizsgarész	30 perc
083-12	Gépi forgácsoló feladatok	5. vizsgarész	30 perc
Összesen:			270 perc

10. Egyéb feltételek, információk

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

A maximális csoportlétszám mesterképesítésenként, 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 Pedagógiai ismeretek

1.1. A modul javasolt időkerete

Vállalkozási ismeretek:

- 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 eléréshez szükséges feladatrendszert egymáshoz illeszti, megtervezi a szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatát

Kezeli a mai kor értékeit, értékválságát, 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 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:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- D A gyermek fejlődési fázisainak, megismerési és kommunikációs szerepeinek tudatos kezelésének ismerete a tanulóképzésben
- D A szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságainak ismerete és alkalmazása
- D A szakképzés és pedagógiájának (elmélet –műhely közeli tapasztalás- valós

- vállalkozási környezet) gyakorlatának tudatos kezelése
- C A pedagógiai célok és azok eléréséhez szükséges feladatrendszer illesztésének ismerete
- D A szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatának megtervezési ismerete
- D A mai kor értékei, értékviselkedése, és a mai kor társadalmi értékeinek ismerete
- D A pozitív jövőképpel rendelkező életpálya, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságainak ismerete
- D Az élményközpontú gyakorlati képzés és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációs megvalósításának ismerete
- E A pedagógiai eszközök és tudatos használatuk ismerete a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben
- D A munkáltató foglalkozások tudatos használatának ismerete a tanulóképzésben
- E A célorientált munkavégzésre törekvés szerepének ismerete
- E A hatékony és erőforrás-takarékos feladatvégzés szerepének ismerete
- E A munkavégzési önállóság szerepének ismerete
- D A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási ismerete
- D A minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességének formálási ismeretei
- E A szakmai problémamegoldás (szükség esetén csapatmunkában történő) kreatív módszereinek ismerete
- E A szakmai és együttműködési önfejlődés nyitottságának ismeretei
- E A nevelés és személyes példamutatás jelentőségének és szerepének ismeretei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Könyelvi beszédképesség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Elemi számolási készség
- 3 Tervezési készség a feladatok megtervezéséhez, illesztéséhez
- 3 Tervezési készség a szakmai gyakorlat megtervezéséhez
- 3 Tervezési készség az életpálya tervezéshez és életvezetéshez
- 4 Az élményközpontú gyakorlati képzés vezetésének készsége
- 3 Motivációs készség
- 3 A gyermek tanulásának segítése
- 3 A pedagógiai módszerek használata
- 3 Pedagógiai beszédképesség
- 3 A szakképzési eszközök használata
- 4 A gyakorlati képzés módszertana
- 4 Oktatási eszközök használata
- 3 A valós vállalkozási környezetben történő gyakorlati eszközhasználat
- 3 A munkáltató foglalkozások használatának készsége
- 4 A célorientált munkavégzés készsége
- 4 A feladatok erőforrás-takarékos végzésének készsége
- 4 Az önálló munkavégzés készsége
- 3 A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási készsége
- 3 A minőségi munkavégzés készsége
- 4 A szakmai probléma megoldási készsége
- 4 Fejlődési készség szakmai és együttműködés területein
- 3 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 az 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 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 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 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 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 eredményesre 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 Vállalkozási ismeretek**

2.1. A modul javasolt időkerete

Vállalkozási ismeretek:

- 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
- Rezsiradíjat számol

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

Jogi ismeretek:

- A A gazdálkodás, vállalkozás fogalma, jellemzői
- B Egyéni vállalkozás
- B Egyéni cég
- C Gazdasági társaságok csoportosítása
- B Gazdasági társaságok működésének szabályai
- B Vállalkozási formák közötti választás szempontjai
- A Vállalkozások átalakítása és megszüntetése
- B Kötelmi jog elemei (szerződések)

Marketing ismeretek:

- B A vállalkozás makro- és mikrokörnyezete (gazdasági, politikai, jogi, marketing)
- C Piaccgazdaság, piac
- C A vállalkozások erőforrásai
- C A vállalkozások reálszférája
- C A vállalkozás személyi feltételei
- A A vállalkozás beindításának alapfeltételei
- C Az elképzelés, az ötlet próbája
- B A vállalkozás beindításához szükséges eszközök listájának összeállítása és a munkaerő szükséglet felmérése
- B A vállalkozás székhelyének, telephelyének megválasztása, belső kialakítása
- B Kommunikáció és információátvitel

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

- B A vállalkozás finanszírozása, pénzügyi terv készítése
- B A munkaviszony létrehozásával és megszüntetésével kapcsolatos feladatok
- B Számviteli rendszer kialakítása
- C A vállalkozás felelősségi rendszere
- B Az üzleti terv készítésének esetei és célközönsége
- B Az üzleti terv felépítése és részei
- B A vállalkozások beszámolási kötelezettségei
- B A mérleg és az eredménykimutatás szerepe, tartalma
- B A vállalkozás belső és külső finanszírozási forrásai, a vállalkozás fizetőképessége
- C Hitelezés és támogatás

- C Biztosítás, áru- és vagyónvédelem az üzleti életben
- B Adózás és társadalombiztosítás
- C A munkaszervezés alapjai
- B Az ellenőrzés alapelvei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Telefonálási technikák
- 4 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 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 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 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 alakí és formai kellekeit. 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. Baleset, tűz és környezetvédelmi feladatok

3. A modul azonosítója és megnevezése

081-12 Baleset, tűz és környezetvédelmi feladatok

3.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 9 óra
- Gyakorlat: 3 óra

3.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

Betartja és betartatja a munka, baleset, tűz és környezetvédelmi, valamint a szakmára vonatkozó előírásokat.

Betartja a forgácsoló gépek biztonságtechnikai előírásait.

Ismeri és alkalmazza a baleset, tűz- és környezetvédelmi feladatokkal járó dokumentációt.

Ismeri a munka-, tűz-, környezetvédelmi szervezeteket.

Részt vesz a munka, tűz és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában.

Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről.

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.

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

A Környezetvédelmi ismeretek

A Tűzvédelmi ismeretek

A Gépi forgácsolási és munkabiztonsági ismeretek

A Elsősegélynyújtási ismeretek

A Munkavégzés szabályai

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata

5 Gépi forgácsolás biztonságtechnikai ismeretei.

5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése

5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése

4 Elsősegélynyújtás

Személyes kompetenciák:

Önállóság

Döntésképesség

Felelősségtudat

Szabálykövetés

Társas kompetenciák:

Határozottság

Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Rendszerező képesség

Tervezési képesség

3.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

Prezentáció, kiselőadás készítése, bemutatása

Információk, ismeretek rendszerezése

Vázlatkészítés, lényegkiemelés, kulcsszavak kijelölése, jegyzetelés

Egyéni és kiscsoportos adatgyűjtés, adatok értékelése

Tapasztalatok megosztása, értelmezése

Feladatlap megoldása, gyakorlás
Egyéni/kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással
Önértékelés

3.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 20 fő
- Gyakorlati oktatás: 10 fő

3.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

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

3.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/081-12 Munkabiztonsági ismeretek: 3 óra

A munkaterületet a szabályoknak megfelelő kialakítása.
Betartja és betartatja a munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásokat.
Használja és megköveteli a védőfelszerelések használatát.

2.0/081-12 Tűzvédelmi ismeretek: 3 óra

Gondoskodik a tűzoltó eszközökről és a szakszerű használatról.
Jelzi a tüzet és részt vesz az oltásban és a mentésben.
Betartja és betartatja a tűzvédelmi előírásokat.

3.0/081-12 Környezetvédelmi ismeretek: 3 óra

Betartja és betartatja a szelektív és veszélyes hulladékgyűjtés szabályait
Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat
Betartja és betartatja a környezetvédelmi előírásokat.

Gyakorlat

4.0/081-12 Elsősegély nyújtási ismeretek: 3 óra

Gondoskodik elsősegélynyújtó eszközökről
Elsősegélyt nyújt

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

082-12 Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések

4.1. A modul javasolt időkerete

- Elmélet: 6 óra
- Gyakorlat: 12 óra

4.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

Feladatprofil:

- Általános anyagvizsgálatokat végez.
- Ellenőrzi az anyagok minőségét.
- A munkához anyagot, anyagminőséget rendel.
- Ellenőrzi a kész munkadarabok minőségét.
- A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Ipar területén használatos nemfemes anyagok, eredetük, tulajdonságaik, jellemző felhasználási területeik.
- A Iparban használatos fémek fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
- A Szabványos ipari vasötvözetek
- A Szabványos könnyűfémötvözetek
- A Szabványos színesfémötvözetek
- A Anyagvizsgálatok
- B Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Roncsolásos anyagvizsgálatok
- 5 Roncsolás mentes anyagvizsgálatok
- 3 Technológiai vizsgálatok
- 4 Összetett méret, alak és helyzetmérés
- 4 Mérési jegyzőkönyv készítése

Személyes kompetenciák:

- Tapintás
- Pontosság
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyénvaló alkalmazása
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Logikus gondolkodás

4.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

- Prezentáció, kiselőadás készítése, bemutatása
- Információk, ismeretek rendszerzése
- Vázlatkészítés, lényegkiemelés, kulcsszavak kijelölése, jegyzetelés
- Egyéni és kiscsoportos adatgyűjtés, adatok értékelése
- Tapasztalatok megosztása, értelmezése
- Feladatlap megoldása, gyakorlás
- Egyéni/kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással
- Önértékelés

4.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 20 fő
- Gyakorlati oktatás: 10 fő

4.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

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

4.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/082-12 Anyagok: 6 óra

- Nemfémes anyagok
- A kenőanyagok, hűtőanyagok, hűtő-kenő anyagok
- A fémes anyagok
- A színelemek tulajdonságai,
- Fémek tisztítása és ötvözése

- A hőkezelési eljárások célja, csoportosítása, a hőkezelés elmélete
- Különleges hőkezelő eljárások
- Anyagok károsodása: törés, kopás, kifáradás, korrózió
- Anyagkiválasztás
- Anyaghibák

Gyakorlat

2.0/082-12 Anyagvizsgálatok: 6 óra

- Az anyagvizsgálat célja, csoportosítása
- Statikus mechanikai vizsgálatok
- Szilárdsági vizsgálatok (szakító-, hajlító vizsgálat)
- Keménységvizsgálatok (Brinell-, Vickers-, Rockwell és Poldi féle vizsgálatok)

Roncsolás mentes alapvizsgálatok

Az anyag felületi hibáinak megállapítása: mágneses repedésvizsgálat, folyadékpenetrációs vizsgálat

Anyagvizsgálati diagramok értelmezése, elemzése

3.0/082-12 Mérés: 6 óra

Külső felületek mérése, ellenőrzése

Belső felületek mérése, ellenőrzése

Külső és belső menetek jellemző méreteinek mérése, ellenőrzése

Felületi érdesség ellenőrzése, mérése

Munkadarabok alak és helyzetpontosságának mérése

Mérési dokumentumok készítése

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:

083-12 Gépi forgácsoló feladatok

5.1. A modul javasolt időkerete

– Elmélet: 70 óra

– Gyakorlat: 100 óra

5.2. A modul elvégzése során szerorzhető kompetenciák

Feladatprofil:

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó és befogóeszközöket, szállító és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket.

Ellenőrzi a gép helyes működését, a védőfelszerelések kifogástalan állapotát.

Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit

Kiválasztja és befogja a szükséges esztergagép szerszámait.

Meghatározza a gépbeállítási paraméterekeket

Elvégzi a forgácsolást a műszaki dokumentumokban előírt pontossággal

Külső és belső kúpos felületet esztergál, illetve

Menetet vág

Mozgatómeneteket készít.

Alakos felületet esztergál, másol

Beméri a szerszámokat külső szerszám bemérő gép esetén

Felszerszámozza a gépet a megadott terv szerint

Belső szerszám bemérés esetén beméri a szerszámokat

Beírja a szerszámkorrekciók adatait a korrekció értéktárakba

Megmunkáló programot, szerszámtervet készít

Alkalmazza az adott szerszám gép-vezérlés elemi utasítás készletét

Szükség esetén ciklusutasításokat alkalmaz

Szükség esetén alprogramtechnikát alkalmaz

Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezről vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül
Felveszi a munkadarab nullpontját
Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot
Programfuttatást végez forgácsolás nélkül
Szükség esetén módosítja az általa írt megmunkáló programot
Legyártja az első munkadarabot
Ellenőrzi, illetve ellenőrizteti az első darab méreteit, alak- és helyzetűréseit
Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció tára, nullponttárolók adatait.
CNC-gépet kezel
Fúrasi műveletet végez fúrógépen
Kiválasztja és befogja a szükséges fúrószerszámokat
Elvégzi a fúrásokat
Gépi darabolást végez
Ellenőrzi a nyersanyag minőségét
Méretet ellenőriz
Elvégzi az alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzését
Dönt a javítható és javíthatatlan selejtről
Elvégzi az előírt munkadarab jelöléseket
Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat
Elvégzi a marást megadott pontossággal.
Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás)
Befogja az előkészített munkadarabot
Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot
Síkot köszörül.
Hengerköszörülést (külső, belső) végez.
Alakos felületet köszörül.
Szerszámélezést végez.
Gyalufejet, késtartó tengelyt beállít, kiegyensúlyoz
Elvégzi a gyalulást, illetve vésést.
Kiválasztja a szükséges gyalu-, illetve vésőkéseket.

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- A Tűrések és illesztések
- A Géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A Géprajzi szabványok használatának szabályai
- B Gépkönyv tartalma és felépítése
- A Géphasználati (kezelési) utasítás
- A Gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- C Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- C Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- B Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete
- B Számítógéppel segített nyilvántartás ismerete
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- A Mérés optikai mérőeszközökkel

A Mérés idomszerekkel
 A Felületi érdesség mérése
 A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése
 A Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
 A Szerszámgépek felépítése
 B Kötőgépelemek, kötések
 B Tengelyek, csapágyazások
 B Tengelykapcsolók
 B Fékek, kilincsművek, szabadonfutók
 B Rugók
 C Csövek, csőszerelvények
 B Kényszerkapcsolatú hajtások
 C Bütykös és karos mechanizmusok
 A Szerszámgépek
 C Szállító- és anyagmozgató gépek
 C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
 B Anyagfajták, anyagszabványok
 B Metallográfiai ismeretek
 B Hőkezelési ismeretek
 B Fémes ötvözetek
 B Gyártástechnológiai ismeretek
 A Esztergályozási gyakorlatok
 A Marási gyakorlatok
 A Gyalulás és vésési gyakorlatok
 A Fúrási gyakorlatok
 A Készítési gyakorlatok
 A CNC-gép kezelési és programozási gyakorlatok
 B Egyéb forgácsolási gyakorlatok
 A Hűtő- és kenőanyag ismeretek
 A Szerszámismeret
 A Szerszámbefogók
 A Munkadarab befogók
 A Forgácsoló mozgások
 A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
 C Szerelőszerszámok ismerete
 B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
 A Művelettervezési ismeret
 B Villamos érintésvédelmi ismeretek
 B Hulladékkezelési ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
 5 Gépészeti rajz készítése
 5 Tűrések és illesztések értelmezése
 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
 5 Kötések jelképeinek értelmezése
 5 Gépi forgácsoló szerszámok használata
 5 Szerszám- és munkadarab befogó készülékek használata
 5 Szerszámgépek kezelése
 5 Forgácsolási adatok megválasztása

- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata

Személyes kompetenciák:

- Térlátás
- Pontosság
- Önállóság

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyénvaló alkalmazása
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Gyakorlatias feladatértelmezés

5.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák

- Prezentáció, kiselőadás készítése, bemutatása
- Információk, ismeretek rendszerezése
- Vázlatkészítés, lényegkiemelés, kulcsszavak kijelölése, jegyzetelés
- Egyéni és kiscsoportos adatgyűjtés, adatok értékelése
- Tapasztalatok megosztása, értelmezése
- Feladatlap megoldása, gyakorlás
- Egyéni/kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással
- Önértékelés

5.4. A maximális résztvevői létszám

- Elméleti oktatás: 20 fő
- Gyakorlati oktatás: 10 fő

5.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek

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

5.6. A modul oktatási tartalmának leírása

Elmélet

1.0/083-12 Forgácsolások elméleti előkészítése: 20 óra

- Az esztergálás marás, köszörülés célja, gyakorlati alkalmazása
- Szerszámgeometria,
- Szerszámél-szögek, működő szögek
- Szerszámok kivitele, anyagai

Szerszám-befogási módok, ezek eszközei, készülékei
Forgácsolás technológiai adatainak megválasztása
Szabadkézi vázlat készítése
A munkadarab befogás lehetőségei
Csavarmenet elemei, jellemző méretei, és jelölési rendszere
Menettáblázatok használata, menetelemek számítása,
A menetkészítés elmélete, mozgatómenetek
Menetesztérgálás szerszámai, élezésük
Külső menetek profil és forgácsoló szögei
A szerszámbeállítás és a profiltorzulás összefüggései,
Gépbeállításhoz szükséges számítások
Kenés fontossága, alkalmazott kenőanyagok menet készítésénél
Nagyoló és simító menet megmunkálási módok és technológiai adatok
Menetmérés, ellenőrzés, táblázatok használata
A biztonságos munkavégzés feltételei

2.0/083-12 Gyártási technológia elkészítése: 20 óra

Gyártástechnológiai, forgácsolási művelettervezési alapfogalmak
Előgyártmányok fajtái, megválasztásuk szempontjai
Technológiai dokumentációk fajtái
Rajzi dokumentációk: alkatrészarajzok, összeállítási rajzok tartalma
Szöveges-ábrás művelettervezési dokumentációk: műveleti sorrend, műveletterv,
műveleti utasítás
Technológiai paraméterek meghatározása, technológiai számítások

3.0/083-12 Szerszámterv CNC program készítése: 30 óra

Műveleti tervet és szerszám tervet készít
Meghatározza a programozási módot
Tanulmányozza a gépkód rendszerét
Programtervet és programot készít
Szükség esetén alprogramokat készít
Betáplálja a gépbe a beviteli rendszereken keresztül

9.0/083-12 Jellegetes CNC feladatok készítése: 10 óra

Ellenőrzi a megmunkálás CNC-programját, szükség esetén módosítást végez
Tanulmányozza a programot
Ellenőrzi a főbb pozíciókat
Ellenőrzi a szerszám kiosztást
Ellenőrzi a szerszámokhoz, műveletekhez megadott technológiai paramétereket
Szükség esetén teszteli a programot

Gyakorlat

4.0/083-12 Esztergálási feladatok: 20 óra

Kiválasztja és befogja a szükséges esztergaképeket
Külső és belső kúpos felületet esztergál, illetve
Menetet vág
Alakos felületet esztergál, másol

Síktárcsa munkát végez
Szerszámélezést végez
Ellenőrzi a kenési rendszert
Ellenőrzi a gép védőrendszerét

5.0/083-12 Marási feladatok: 20 óra

Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat valamint meghatározza a gépbeállítási paramétereket
Befogja és beállítja az előgyártmányt a megmunkáláshoz szükséges legmegfelelőbb munkadarab befogóeszközbe, készülékbe
Mar síkfelületeket, hornyokat, valamint többlépcsős felületeket homlok- és palástmarással acélból, nem vasfémekből, műanyagokból készült mdb-on IT9-es pontosságig, Ra = 3,6 felületi érdességig, különböző marókkal, hűtő-kenőfolyadék alkalmazásával
Osztófejes munkákat végez: horony, fogazás, sokszög, stb.
Elvégzi a gépkönyvben előírt karbantartást
Ellenőrző méréseket végez a megmunkált felületen, az alkatrészrajzon szereplő méretek figyelembevételével

6.0/083-12 Kösörülési feladatok: 10 óra

Felfogja az előgyártmányt a megmunkáláshoz szükséges legmegfelelőbb munkadarab befogó eszközbe, készülékbe
Beállítja a munkadarabot megmunkálási helyzetbe
Felfogja a kösörűkorongot és elvégzi a kiegyensúlyozását
Forgácsolásra alkalmassá tenni a kösörűkorongot
Kösörül fémből készült munkadarabokon párhuzamos, merőleges, sík és szög alatti felületeket IT10 méretpontosságig, Ra = 0,8–3,2 um felületi érdességgel, hűtő-kenőanyag alkalmazásával sikkösörű gépeken
Külső és belső hengeres felületeket kösörül egytetemes palástkösörű gépen Ra = 0,8–1,6 m m felületi érdességgel, hűtő-kenőanyag alkalmazásával
Elvégzi a gépkönyvben előírt karbantartást
Ellenőrző méréseket végez a megmunkált felületen

7.0/083-12 Gyalulási és vésési feladatok: 10 óra

Gyalulási eljárások és gépeik
Általános jellemzés
Szerszámaik
Gépek
Készülékek
Technológiai adatok megválasztása
Szerszámélezés
Elvégzi a gyalulást, ill. vésést (sík, horony)
Biztonságtechnikai követelmények
Ellenőrző méréseket végez a megmunkált felületen

8.0/083-12 CNC gépeket kezelése, programozása: 30 óra

Felméri és behatárolja a tennivalókat
Ellenőrzi a CNC-gép működőképességét
Ellenőrzi az olajnyomást a hidraulikus rendszerben

Ellenőrzi a levegőnyomást
Ellenőrzi a hűtőfolyadék szintjét
Ellenőrzi a gépi mérőrendszert
Ellenőrzi a kenési rendszert
Ellenőrzi a gép védőrendszerét
Ellenőrzi a megmunkáló szerszámok, szerszámtartók, forgácsoló lapkák állapotát, rögzítettségét, használhatóságát
Ellenőrzi a szerszámkorrekció-értéktárak, kopáskorrekció-értéktárak adatait
Ellenőrzi a nullpont-tároló tartalmát, a megadott nullponteltolás értékét
Ellenőrzi a megmunkálás CNC-programját, szükség esetén módosítást végez
Tanulmányozza a programot
Ellenőrzi a főbb pozíciókat
Ellenőrzi a szerszám kiosztást
Ellenőrzi a szerszámokhoz, műveletekhez megadott technológiai paramétereket
Szükség esetén teszteli a programot
Ellenőrzi az előgyártmányokat
Rögzíti az előgyártmányt a készülékben, meggyőződik a tájolás és a rögzítés megfelelőségéről
Legyártja az első munkadarabot
Számítógéppel támogatott méréseket végez (SPC)
Szükség esetén beavatkozik a gép működésébe, esetleg megszakítja a program futását
Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekciókat, a nullponteltolás adatait, technológiai paramétereket
Szükség szerint kopáskorrekciót alkalmaz
Szükség szerint lapkát vagy szerszámot cserél
Gondoskodik az elhasználódott szerszámok pótlásáról
Elvégzi a gépkönyv által előírt napi karbantartási feladatokat

5.7. A modul értékelésének módja

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