

MÉRNÖKASSZISZTENS
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 55 810 01
2. A szakképesítés megnevezése: Mérnökasszisztens

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részsakképesítés	Nincs	
-----	------------------	-------	--

3.2	Elágazások		
		Azonosítószám:	55 810 01 0010 55 05
		Megnevezés:	Gépipari mérnökasszisztens

3.3	Ráépülés	Nincs	
-----	----------	-------	--

4. Hozzárendelt FEOR szám: 3129

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Mérnökasszisztens	2	0

II.
EGYÉB ADATOK

ELÁGAZÁS MEGNEVEZÉSE:

Gépipari mérnökasszisztens

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: -

Iskolai előképzettség: érettségi vizsga

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: 30-60 kredit a képzési program figyelembevételével
beszámítandó

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 50%

3. Gyakorlat aránya: 50%

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): -

Időtartama (évben vagy félévben): -

5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető

Ha szervezhető, mikor: -

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: nem szükséges

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
3129	Egyéb technikusok

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Gépipari mérnökasszisztensként:

Előkészül a munkavégzésre

Mérési feladatokat végez

Az előgyártás szakmai ismereteit alkalmazza

Az alkatrészgyártás szakmai ismereteit alkalmazza

Robot- és CNC-technikát alkalmaz

A szerelés szakmai ismereteit alkalmazza

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
55 481 01 0000 00 00	Általános rendszergazda
55 481 02 0000 00 00	Informatikai statisztikus és gazdasági tervező
55 481 03 0000 00 00	Telekommunikációs asszisztens
55 481 04 0000 00 00	Web-programozó

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1180-06 Korszerű munkaszervezés

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Számítógépet használ (általános célra)

Számítógépet üzembe helyez, programokat telepít, operációs rendszert használ

Vírusellenőrzést, vírusirtást végez

Szövegszerkesztő, táblázatkezelő és adatbázis-kezelő programokat használ

Hálózati rendszert használ

Számítógépes alkalmazói programokat használ

Műszaki és ügyviteli leírásokat, utasításokat használ

Munkavégzéssel, munkaszervezéssel és irányítással kapcsolatos feladatot végez

Asszisztensi feladatkörben, mérnöki munkában közreműködik

Marketing, vállalkozói, reklámszervezői és pénzügyi adminisztrációs feladatokat végez

Munkahelyi minőségirányítási előírásokat alkalmazza és betartatja

Munkavégzés környezetvédelmi előírásait betartatja, alkalmazza

Hulladékokat, veszélyes anyagokat szakszerűen kezel, illetve tárol

Munkavégzés balesetvédelmi előírásait ismeri, betartja, alkalmazza

Biztosítja a balesetmentes munkavégzés feltételeit, alkalmazza, megköveteli a szükséges és előírászerű védőeszközök, védőfelszerelések használatát

Betartja a balesetvédelmi és az érintésvédelmi előírásokat

Fokozottan felügyel az áramütéses balesetek megelőzésére

Szakszerűen részt vesz az áramütést szenvedett elsősegélynyújtásában

Szakmai nyelven kommunikál írásban és szóban az általános és szakmai szókincs birtokában, magyar és idegen nyelven

Érti, értelmezi és elmagyarázza az angol nyelvű műszaki dokumentáció (katalógus, publikáció, szakszöveg) tartalmát, fontosabb jellemzőit és adatait

Szabványokat használ

Értelmezi a feladatköréhez tartozó tevékenységgel vagy minősítéssel kapcsolatos szabványokat
Értelmezi a feladatkörébe tartozó jogi előírásokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Szövegszerkesztő programok használata
- B Táblázatkezelő programok használata
- B Adatbázis-kezelés
- C Grafikai és prezentációs programok használata
- C Operációs rendszerek
- C Programozási alapok
- C A számítógép felépítése, működési elve
- C Számítógépek karbantartása
- C Szoftverek telepítése
- C Számítógépek üzemeltetése hálózatban
- C Hálózati alapismeretek, hálózati operációs rendszerek
- B internet-szolgáltatások
- C Az adatok technikai és jogi védelme
- B Üzemeltetés, adatmentés, archiválás
- C Multimédia alapjai, alapfogalmak
- C Médiaelemek (hang, videó, mozgóképek, állókép), médiaismeret
- C Multimédia-alkalmazások
- C Szakmai idegen nyelvi ismeretek fejlesztése
- C Szókincsbővítés, szövegértés és kommunikációs gyakorlat
- C Jog, közjog és polgári jog
- B Hulladékkezelési eljárások
- B Biztonságos munka feltételei
- B Környezetvédelmi, tűzvédelmi szabályok

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 3 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 2 ECDL 6. m. Prezentáció
- 2 ECDL 7. m. Információ és kommunikáció
- 3 ECDL AM3 modul Szövegszerkesztés – haladó szint
- 3 ECDL AM4 modul Táblázatkezelés – haladó szint
- 3 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű fogalmazás írásban
- 3 Idegen nyelvű kézírás
- 2 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű beszédképesség

Személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

Prezentációs készség
Tömör fogalmazás készsége

Módszerkompetenciák:

Módszeres munkavégzés
Gyakorlatias feladatértelmezés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1181-06 Gazdálkodás, projektvezetés

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Gazdálkodási ismereteket alkalmaz a termelés, üzemeltetés folyamataiban

Részt vesz a gazdálkodás, vállalkozás személyi, pénzügyi, tárgyi, piaci feltételeinek elemzésében, megteremtésében
Számlaadatokat értelmez, ellenőriz, egyszerű számlákat készít
Alapvető pénzforgalmi feladatokat old meg
Egyszerű költségcszámítási feladatokat végez a munkafolyamatokhoz kapcsolódóan
Részt vesz a helyzetfelmérésben, a követelmények, erőforrásigények meghatározásában
Közreműködik a munkaterv, a költségterv kidolgozásában, a kockázatelemzésben
Közreműködik a szükséges hardver-, szoftver-, operációs rendszer és kliensoldali programok kiválasztásában, környezet kialakításában, meghatározza ennek eszközsükségletét
Közreműködik a projekt dokumentálásában és értékelésében

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Ügyvitelszervezés
- C Elektronikus ügyfélkiszolgáló rendszerek
- C Korszerű irodatechnika (másoló, adattároló és -feldolgozó gépek)
- C Elektronikus hírközlő és kommunikációs eszközök
- C Európai és hazai munkaerőpiac
- C Álláskeresési technikák (hagyományos és új módszerek)
- C Tárgyalások tervezése, szervezése
- C Viselkedéskultúra
- B Kommunikáció
- C Projekt alapismeretek (erőforrás tervezés)
- B Projektmenedzsment
- B Tervezés, elemzés, értékelés módszerei
- C Tervezés, elemzés, értékelés számítógéppel
- B Projektdokumentálási módszerek és eszközök
- B Vállalkozás/gazdaságtan

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Köznyelvi nyelvhasználat
- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Információforrások kezelése

Személyes kompetenciák:

- Döntésképeség
- Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

- Tömör fogalmazás készsége
- Kapcsolatteremtő készség

Módszerkompetenciák:

- Rendszerekben való gondolkodás
- Figyelem-összpontosítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1190-06 Műszaki alapozás

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Műszaki rajzokat készít, használ
- Szabadkézi rajzot, vázlatot készít alkatrészekről, berendezésekről
- Műszaki kiviteli terveket értelmez és használ (műszaki leírást, tervrajzokat, blokkvázlatot, elvi kapcsolási rajzot, áramútrajzot, nyomvonalrajzokat, installációs rajzokat stb.)
- Anyagjegyzéket és költségvetést használ, illetve állít össze
- Dokumentációval előkészül szerelési feladatokra
- Elvi működési rajzok alapján szerelési rajzokat készít
- Dokumentálja az elvégzett munkát
- Mérések végzésekor mérési jegyzőkönyvet készít

Alkalmazza a hagyományos és elektronikus adatrögzítés eszközeit (írásos, ábrás és elektronikus adatrögzítést végez)
Értelmezi a terveket, műszaki leírásokat, megismeri a munkaterületet
Felméri az eszköz-, anyag- és munkavégzési időszükségletet
Biztosítja a munkavégzés eszközeit és anyagait
Egyeztetni a munkafolyamatot a partnerekkel
Megtervezi tevékenységét és előkészül az elvégzendő munkafolyamatokra, a munka ellenőrzésére
Hatósági engedélyezési eljárási igényt felismer, végez

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Műszaki informatika
- B Műszaki dokumentáció
- B Munkavégzési technikák
- C Lineáris algebra, függvénytan alapok
- C Egy- és többváltozós függvények, differenciál és integrálszámítás és alkalmazásai
- C Numerikus és függvény-sorozatok, valószínűség számítás
- C Műszaki fizika
- B Anyagismeret

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 5 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

- Szervezőkészség
- Döntésképesség
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Irányítási készség
- Kommunikációs rugalmasság

Módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás
- Áttekintő képesség
- Kritikus gondolkodás
- Lényegfelismerés (lényeglátás)

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1193-06 Méréstechnika

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Metrológiai alapfogalmakat ismer, mérési eljárásokat alkalmaz
Mechanikai jellemzőket mér, méréseket értékeli
Ismeri az analóg és digitális villamos mérőműszerek használatát, alkalmazását
Alapvető villamos mennyiségek (feszültség, áram, ellenállás, teljesítmény, fogyasztás) számszerű jellemzőinek meghatározására mérőeszközöket választ
Alapvető villamos mennyiségek (feszültség, áram, ellenállás, teljesítmény, fogyasztás) számszerű jellemzőinek mérését elvégzi
Villamos jelek függvénykapcsolatát, időfüggvényét méri
Nem villamos mennyiségek mérését átalakítókkal végzi
Nyomás, tömeg, erő, nyomaték, mechanikai munka, hőmérséklet, sűrűség állapotok jellemzőit mér
Sebesség, gyorsulás, rezgés állapotjellemzőket mér, kiértékel
Méréssel ellenőrzi az átalakítók működését

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Elektrotechnika
- B Méréstechnika

- B Elektronika
- B Digitális technika
- B Műszaki fizika

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 1 Elektromos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3 Elektromos kapcsolási rajz készítése
- 1 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Gépipari jelképek értelmezése
- 3 Hidraulikus, pneumatikus jelképek értelmezése
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 3 Komplex jelzésrendszerek

Személyes kompetenciák:

- Önállóság
- Önfegyelem
- Szorgalom, igyekezet
- Hallás
- Kézügyesség
- Pontosság

Társas kompetenciák:

- Határozottság

Módszerkompetenciák:

- Felfogóképesség
- Áttekintő képesség
- Értékelés
- Következtetési képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1194-06 Alkatrész művelettervezése, gyártása

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Megtervezi az anyagok tulajdonságainak megváltoztatását, az alkalmas módszereket
- Az anyagegyesítési eljárásokat, azok jelentőségét felismeri, alkalmazza
- Az anyagkötési eljárásokat kiválasztja, alkalmazza
- A mechanika törvényeit felismerve alapvető terhelhető, terhelhetőségi számításokat, vizsgálatokat végez
- Beszállítói igényt felmér, megoldást kialakít
- Gyártási és szerelési folyamatokat felismer, kialakít
- Gyártóképességet, gépképességet meghatároz
- Gyártó rendszereket, rendszer elemeket kiválaszt
- Logisztikai, anyagmozgatási feladatokat végez
- Termelő-berendezéseket működtet
- Termelési infrastruktúra kialakításában részt vesz
- Közreműködik a gépipari berendezések üzembe helyezésében, működtetésében, műszaki felügyeletében és karbantartásában
- Korszerű folyamatirányító eszközöket kezel és a számítógépes folyamatirányító programokat alkalmaz
- A termék konstrukciós és gyártási igényei alapján felismeri az alkalmazható szerkezeti anyagok és azok gyártásának jellemző korlátait
- Dönt a különböző elő-gyártmányok jellemző kialakításáról
- Megtervezi a jellegzetes anyagcsoportok mikro-szerkezet változtató hőkezelését
- Előírja az anyagok felületkezelését funkcionális hatásuk alapján
- Megtervezi a termék élettartamán belül az anyagok technológiai körfolyamatát
- Meghatározza az élettartamot az egyes anyagok üzemeltetési tulajdonsága, károsodásállóság alapján
- A forgács nélküli alakítás alkalmazhatósága érdekében meghatározza a képlékeny alakítás lényegi jellemzőit
- Alkalmazza a hajlítási, a mélyhúzási, a hidegfolytatási műveleteket, a legfontosabb számításaival, gépeivel, szerszámaival

A munkadarab jellemzői alapján kiválasztja a forgácsolási módokat, megtervezni az alap megmunkálási eljárások technológiáját, kiválasztja a legfontosabb forgácsoló szerszámokat
Meghatározza és kiválasztja a szerszámgépeket és kiszolgáló berendezéseket az alkalmazott technológia esetén

Meghatározza a legfontosabb szerszámgépekkel elérhető jellegzetes megmunkálási alakzatokat és gyártási pontosságokat

A gyártástechnológiai tervek alapján meghatározza a folyamat szerszámait, jellemző paramétereit

Meghatározza a termék működési funkciójából a gyártási tűréseket

Meghatározza a gyártási, mérési, szerelési méretláncokat az alkatrészek jellemző felületei, bázisa alapján

Kiválasztja az alkalmas méretlánc-megoldó módszert

A termék szerelési egységekre bontásának feladatait elvégzi

A szerelési folyamat főbb szakaszait egymáshoz hangolja

A legfontosabb szerelési eljárások technológiai tartalmát ismeri és paramétereit meghatározza

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Fémek anyagok
- B Fémek anyagok tulajdonságainak változtatása hőkezeléssel
- C Polimer anyagok
- C Kerámiák
- C Társított (kompozit) anyagok
- B Anyagvizsgálatok
- C Anyagkárosodás
- B Géprajz, ~~gépelem~~
- ~~B~~ ~~Ábrázoló geometria, géprajz~~
- B Gépelemek
- C Gépszerkezettan
- C Előgyártási technológiák
- B Mechanikai technológiák
- B Forgácsolás
- B Szerszámgépek
- B NC, CNC technikák
- C Termikus megmunkálások
- D Különleges technológiák
- D Polimer-technológiák
- D Kerámiák technológiája
- D Kompozitok technológiája
- B Szervopneumatika, PLC
- C Végeselem program
- C 3D tervező program
- C CAM szoftver

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Géprajz olvasása, értelmezése
- 4 Géprajz készítése
- 2 Hidraulikus, pneumatikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3 Hidraulikus, pneumatikus kapcsolási rajz készítése
- 3 Gépipari jelképek értelmezése
- 3 Hidraulikus, pneumatikus jelképek értelmezése

Személyes kompetenciák:

- Önállóság
- Térbeli tájékozódás
- Szervezőkészség
- Szorgalom, igyekezet
- Kéz ügyesség

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Visszacsatolási készség

Irányítási készség
Irányíthatóság

Módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás
Rendszerező képesség
Kontroll (ellenőrzőképesség)
Helyzetfelismerés
Problémaelemzés, -feltárás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1196-06 Robot- és CNC-technika

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Ismeri az ipari robotok és a CNC gépek felépítését, főbb szerkezeti elemeit, az alkalmazott villamos hajtásokat
Ismeri és alkalmazza a CNC vezérlések megoldásait
Ismeri a robotokban és a CNC-technikában alkalmazott érzékelőket, azokat az adott feladathoz alkalmazza, illetve illeszti
Robotok, illetve CNC-berendezések programozását elvégzi
Meghatározza az CNC gépek és robotok koordináta-rendszereit, jellegzetes pontjait, a vezérlési korrekciókat
Ismeri és alkalmazza a többtengelyes CNC gépek felületképző mozgásait és stratégiáit
Az üzembe helyezéssel és üzemeltetéssel kapcsolatos alapvető teendőket ellátja
A szerelés szakmai ismereteit alkalmazza

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Pneumatikus rendszerek elemei
- C Hidraulikus rendszerek elemei
- B Szervopneumatika, PLC
- B Robotirányítás alapjai (D-H)
- C Irányítástechnika
- C Gépi látás

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Géprajz olvasása, értelmezése
- 4 Géprajz készítése
- 2 Hidraulikus, pneumatikus kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3 Hidraulikus, pneumatikus kapcsolási rajz készítése
- 3 Gépipari jelképek értelmezése
- 3 Hidraulikus, pneumatikus jelképek értelmezése

Személyes kompetenciák:

Szorgalom, igyekezet
Felelősségtudat
Térlátás
Pontosság
Rugalmasság
Precizitás
Fejldőképesség, önfejlesztés

Társas kompetenciák:

Hatékony kérdés-kérés készsége
Közérthetőség
Visszacsatolási készség
Kezdeményező-készség
Kommunikációs rugalmasság

Módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Tervezés
Kreativitás, ötletgazdagság
Új ötletek, megoldások kipróbálása
Rendszerben való gondolkodás
Figyelem-összpontosítás
Absztrakt (elméleti) gondolkodás

Az 55 810 01 0010 55 05 azonosító számú, Gépipari mérnökasszisztens megnevezésű elágazás szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
1180-06	Korszerű munkaszervezés
1181-06	Gazdálkodási, projektvezetés
1190-06	Műszaki alapozás
1193-06	Méréstechnika
1194-06	Alkatrész művelettervezése, gyártása
1196-06	Robot- és CNC-technika

V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

A képzési programban előírt gyakorlat teljesítéséről szóló igazolás

Az 5., 6., 8., 13., 15., 18., 20., 21., 22., 26., 28., 30. és 31. vizsgarész megkezdésének feltétele a vizsgarészben megadott témában, a képzési programban előírt terjedelemben és határidőre elkészített szakdolgozat leadása

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, mely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

2. A szakmai vizsga részei:

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1180-06 Korszerű munkaszervezés

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Számítógép-kezelési, üzemeltetési, hálózati és multimédiás ismeretek alkalmazása. Informatikai biztonsági eszközök használata, szakmai angol szöveg értése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
interaktív

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Elsősegélynyújtás, újraélesztés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
írásbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Munka-, környezet- és tűzvédelmi ismeretek. Hulladékok csoportosítása, minősítése, kezelése és a hulladékok szelektív gyűjtése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	50%
2. feladat	20%
3. feladat	30%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1181-06 Gazdálkodás, projektvezetés

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Projektirányítási rendszerek, projekttervezés, kockázatelemzés, erőforrás-kezelés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

interaktív

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Megadott feltételek alapján a vállalkozási forma kiválasztása, indításának, működtetésének, átszervezésének megtervezése, működésének elemzése. Számla, nyugta kibocsátása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	60%
2. feladat	40%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1190-06 Műszaki alapozás

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Adott használt alkatrész szabadkézi vagy műszaki rajzának elkészítése, dokumentálása, műszaki és gazdasági ajánlat készítése ennek az alkatrésznek cseréjére

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Adott konkrét feladathoz anyagrendelést állít össze, kalkulációt készít a rendelkezésre bocsátott adatok alapján. Összeállítja a szükséges eszközök listáját, ismerteti az elvégzendő munkafolyamat lépéseit

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	50%
2. feladat	50%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1193-06 Méréstechnika

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Metrológiai és mérés technikai feladatok megoldása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Adott feladat szerinti mechanikai mérésekhez mérőeszközöket, műszereket választ, elvégzi és kiértékeli a kijelölt méréseket

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Adott feladat szerinti villamos áramkörök, illetve fogyasztók vagy nem villamos mennyiség átalakító be és kimeneti jellemzőinek méréséhez mérőeszközöket, műszereket választ, elvégzi és kiértékeli a kijelölt méréseket

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati
Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 40% |
| 2. feladat | 20% |
| 3. feladat | 40% |

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1194-06 Alkatrész művelettervezése, gyártása

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A kiadott alkatrész műhelyrajza alapján a megmunkálási igény meghatározása, felületelemként a ráhagyás kiszámítása számítógép segítségével

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
interaktív

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Technológiai változatok összevetése, gazdasági számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
írásbeli

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A kiadott alkatrész műhelyrajza és technológiai utasítása alapján felszerszámozás, műveletelemenkénti gépbeállítás, esztergálás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 100 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

A gyártáskor keletkezett forgács vizsgálata, az alkalmas forgácsalak meghatározása, forgácstörő megoldások, forgácskeresztmetszet és a technológiai paraméterek elemzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 15% |
| 2. feladat | 25% |
| 3. feladat | 35% |
| 4. feladat | 25% |

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1196-06 Robot- és CNC-technika

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

NC program készítése, értelmezése, futtatása szerszám nélkül, futtatása forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 100 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gépipari komplex feladat - szakdolgozat védeése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

Időtartama: 15 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 50%
2. feladat 50%

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:

Az 55 810 01 0010 55 05 azonosító számú, Gépipari mérnökasszisztens megnevezésű elágazáshoz rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 10
2. vizsgarész: 5
9. vizsgarész: 10
10. vizsgarész: 10
11. vizsgarész: 15
12. vizsgarész: 20

4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei:

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai:

-

VI. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Gépipari mérnökasszisztens
Anyagvizsgáló berendezések	X
Asztali fűrógép	X
Csavarkötő gépi szerszámok	X
Daraboló-, vágógépek, berendezések	X
Demonstrációs táblák	X
Diafilm vetítő	X
DVD lejátszó	X
Egyéni védőeszközök	X
Egyetemes csúcskösörűgép	X
Egyetemes esztergagép	X
Egyetemes marógép	X
Emelő berendezések, daruk	X
Falitábla	X
Fax	X
Fényképezőgép	X
Flip chart	X
Forgácsoló egy és többélű szerszámok	X
Forrasztásokhoz szükséges szerszámok, eszközök berendezések	X
Hardver - Szoftver	X

Hegesztő védőruha, védőeszközök	X
Hőkezelő berendezések	X
Informatikai laboratórium (szakterem)	X
Írásvetítő	X
Ív és gázhegesztő-berendezések	X
Kézi mérőeszközök	X
Kézi rajzeszközök	X
Kéziszerszámok	X
Komplett munkaállomás számítógépek	X
Lemezalakító gépek	X
Lemezmegmunkáló gépek	X
Mérleg és szoftver dokumentációk	X
Műanyag-fröccsöntő gépek	X
NC megmunkálógép	X
Nyelvi laboratórium (szakterem)	X
Nyomtatók	X
Pneumatikus kéziszerszámok	X
Projektor	X
Szabványok	X
Szakkönyvek	X
Számológép	X
Szellőztető, elszívó berendezés	X
Szerelő-berendezések	X
Telefon	X
Videó lejátszó	X
Villamos kéziszerszámok	X

VII. EGYEBEK

Iskolai rendszerű képzéseknél az összefüggő szakmai gyakorlat tartama: 360 óra