

CAD-CAM INFORMATIKUS

I. Általános irányelvek

1. A képzés szabályozásának jogi háttere

A központi program

- a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény,
- a szakképzésről szóló 1993. évi LXXVI. törvény,
- a gazdasági kamarákról szóló 1999. évi CXXI. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről szóló 1/2006. (II. 17.) OM rendelet,
- a szakképzés megkezdésének és folytatásának feltételeiről, valamint a térségi integrált szakképző központ tanácsadó testületéről szóló 8/2006. (III. 23.) OM rendelet,
- az iskolai rendszerű szakképzésben részt vevő tanulók juttatásairól szóló 4/2002. (II. 26.) OM rendelet,
- a szakmai vizsgáztatás általános szabályairól és eljárási rendjéről szóló 26/2001. (VII. 27.) OM rendelet,
- az 54 481 01 1000 00 00 CAD-CAM informatikus szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó szakképesítésért felelős miniszteri rendelet

alapján készült.

A tanítási-tanulási folyamat szervezése során figyelembe kell venni a szakképző intézményt fenntartó helyi rendelkezéseit, az iskolaszék állásfoglalásait, a gyakorlati képzés megszervezésében közreműködő gazdálkodó szervezet igényeit.

A képzés megszervezéséhez a szakképzést folytató intézmény a jelen általános irányelvekben foglaltak, továbbá a központi programban a tananyagegységekre vonatkozóan leírtak alapján elkészíti a pedagógiai programjának részét alkotó szakmai programját és a meghatározott képzési időre vonatkozó megállapodást a gazdálkodó szervezettel. Ezen dokumentumokat a szakképző intézmény fenntartója hagyja jóvá.

2. A szakképesítések, elágazások OKJ-ban szereplő és egyéb adatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 481 01 1000 00 00

A szakképesítés megnevezése: CAD-CAM informatikus

Szakképesítések köre:

Elágazások: nincsenek

Hozzárendelt FEOR szám: 3194

Szakképzési évfolyamok száma: 2

Elmélet aránya: 50 %

Gyakorlat aránya: 50 %

Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van

Időtartama (évben vagy félévben): 1 év

Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető

Ha szervezhető, mikor: -

3. A képzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

Az elméleti és gyakorlati képzést a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény 17. §-ában szabályozott feltételekkel rendelkező pedagógus és egyéb szakember láthatja el.

Tárgyi feltételek

A szakmai elméleti tananyagegységek oktatását a szakképző intézménynek kell ellátnia, amelyhez az alábbiak szükségesek:

- **számítógép-terem**
- **idegen nyelvi szaktanterem**
- **tanterem**
- **tanműhely**

A szakmai gyakorlati tananyagegységek oktatását a szakképző intézménynek kell ellátnia, amelyhez a következők szükségesek:

- **számítógép-terem**
- **idegen nyelvi szaktanterem**
- **tanterem**
- **kisüzemi termelőhely**
- **szaktanterem**
- **tanműhely**
- **nagyüzemi termelőhely**

Ennek hiányában a szakképző intézmény más intézményekkel, gazdálkodó szervezetekkel együttműködve – megállapodásban rögzített módon – gondoskodik a gyakorlati oktatás feltételeiről.

A tanulószződés alapján végzett gyakorlati képzés tárgyi és személyi feltételeit a gazdálkodó szervezetnél az illetékes területi gazdasági kamara – adott esetben a szakképző iskola bevonásával – ellenőrzi.

Az illetékes területi gazdasági kamara ellenőrzési joga kiterjed a szakképző iskola és a gazdálkodó szervezet közötti megállapodás alapján végzett gyakorlati képzés feltételeinek ellenőrzésére is.

4. A tanulók felvételének feltételei

A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Bemeneti kompetenciák: | - |
| Iskolai előképzettség: | érettségi vizsga |
| Szakmai előképzettség: | - |
| Előírt gyakorlat: | - |
| Elérhető kreditek mennyisége: | - |
| Pályaalkalmassági követelmények: | nem szükségesek |
| Szakmai alkalmassági követelmények: | nem szükségesek |
| Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: | nem szükséges |

5. A szakképesítés, elágazások munkaterülete

A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

| A munkakör, foglalkozás | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| FEOR száma | FEOR megnevezése |
| 3194 | Egyéb számítástechnikai foglalkozások |

A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Számítógépet kezel, szoftvereket használ
Munkaszervezéssel kapcsolatos tevékenységet végez
Projektet tervez és értékeli
Üzemelteti a számítógépet, alkalmazza a számítástechnikai ismereteit
Előkészíti a térinformatikai rendszereket
Műszaki ismereteket alkalmaz
CAD feladatokat végez
CAM feladatokat végez
A termék forma- és látványterveinek készítése, bemutatása
Használja a speciális berendezéseket
Menedzsment feladatokat végez
Műszaki és reklámdokumentumokat készít (kiadványszerkesztés)
Műszaki és reklámdokumentumokat készít (multimédia alkalmazások)
Alkalmazza a vállalkozói, munkajogi, szervezési és vezetési ismereteket
Megvalósíthatósági tanulmányt készít
Üzembehelyezést, bővítést végez

| A szakképesítéssel rokon szakképesítések | |
|--|--|
| azonosító száma | megnevezése |
| 54 482 01 0000 00 00 | Adatbázis adminisztrátor |
| 54 481 02 0000 00 00 | Informatikai alkalmazásfejlesztő |
| 54 481 03 0000 00 00 | Informatikai rendszergazda |
| 54 481 04 0000 00 00 | Informatikus |
| 54 482 02 0000 00 00 | IT kommunikációs szolgáltató |
| 54 213 04 0000 00 00 | Multimédia-alkalmazás fejlesztő |
| 33 523 01 1000 00 00 | Számítógép-szerelő, -karbantartó |
| 54 581 01 0000 00 00 | Földmérő, térképész és térinformatikai technikus |

6. A képzés célja

A szakképesítés munkaterületéhez tartozó legjellemzőbb munkakörök, foglalkozások betöltéséhez szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

A cél elérése érdekében el kell sajátítani a munkakörben elvégzendő feladatokat, ki kell alakítani az azokhoz szükséges tulajdonságokat (alkalmazott szakmai ismeretek, szakmai készségek, képességek, személyes, társas és módszerkompetenciák).

7. A szakképesítés, elágazások követelménymoduljai

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1142-06 Számítógépezés, szoftverhasználat, munkaszervezés

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Hardvert üzemeltet, szoftvert telepít
Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
Multimédiás- és kommunikációs alkalmazásokat kezel
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ
LAN- és WAN-hálózatokat használ
Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
Tevékenységet dokumentálja
Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
Tervezi és szervezi a munkavégzést
Betartja a munkavégzéssel összefüggő szabályokat
Alkalmazza a munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Minőségbiztosítással kapcsolatos alapfogalmak
- B Munka-, környezet- és tűzvédelem
- A Elektromos áram élettani hatásai, elsősegélynyújtás
- B Erőforrások tervezése
- C Műszaki dokumentációk

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 2 ECDL 6. m. Prezentáció
- 2 ECDL 7. m. Információ és kommunikáció
- 3 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Személyes kompetenciák:

Precizitás
Fejlődőképesség, önfejlesztés

Társas kompetenciák:

Együttműködés

Módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás
Rendszerező képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1143-06 Projektmenedzsment

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Részt vesz a projekt megtervezésében
- A feladatterv kialakításában közreműködik
- A projektfeladatok erőforrás és időszükségletének meghatározását elvégzi
- Részt vesz a kockázatelemzésben
- Részt vesz a követelményelemzésben
- A projekt értékelésében közreműködik

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Projektirányítási rendszerek
- C Kockázatelemzés
- C Projekttervezés
- C Erőforrás-kezelés
- B Projektirányítás számítógéppel
- B Speciális alapszabályok
- C Case-eszközök
- B Üzembehelyezés
- B Szoftverértékelés
- C Életciklus
- C Vállalkozási formák, cégalapítás
- C Szervezés és vezetési szabályok
- C Marketing és reklám alapfogalmak

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 5 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 5 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5 Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 4 Szervező-készség

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Kockázatvállalás

Társas kompetenciák:

- Együttműködő-készség

Módszerkompetenciák:

- Kompromisszum-készség
- Kapcsolatfenntartó készség
- Meggyőző-képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1155-06 Informatikai ismeretek

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Fájl típusokkal dolgozik
- Prezentációt készít
- Alapvető adatfeldolgozási algoritmusokat használ
- Számítógépes tervezői környezetet használ
- Meghatározza a szükséges hardver-szoftver eszközöket
- Adatbázisokat kezel
- Számítógép programot készít
- Tárolja, gyűjti, kezeli és elemzi az információkat
- Használja az on-line adatbázisrendszereket
- Adatbázis műveleteket végez
- Adatbázis szolgáltatásokat vesz igénybe
- Információkat visszakeres
- Költségtervet készít
- Előrejelzéseket készít
- Irányítja az információs beruházást
- Változtatja a terveket az igényeknek megfelelően
- Pénzügyi elemzést végez
- Prezentálja a terveket a vezetőségnek
- Termelésirányítási feladatokat végez

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B CAD-rendszerek alapelvei
- B CAD-program és más alkalmazások közti kapcsolatok
- B CAD-program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél
- B Információkezelés alapfogalmai
- B Adatbázis szolgáltatásai
- B Adatbázis műveletek
- C Számhalmazok
- C Lineáris algebra
- C Boole algebra
- C Gráf-elmélet
- C Speciális számítógép eszközcsoport ismerete

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 ECDL CAD
- 3 ECDL Képszerkesztés
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Köznyelvi beszédkészség
- 4 Információforrások kezelése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 4 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 5 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

Kézügyesség
Térérzékelés

Társas kompetenciák:
Határozottság

Módszerkompetenciák:
Logikus gondolkodás
Figyelem-összpontosítás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1156-06 Számjegyes vezérlésű gépek működése, programozása, karbantartása, javítása, dokumentálása

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Új vezérlőberendezéseket üzembe helyez
Ismerteti a vezérlő szolgáltatásait
Felügyeli a számjegyes vezérlésű gépsorok helyes működését
Ellenőrzi a helyes program beállítást
Programozza a vezérlőt
Dokumentálja a vezérelt gépsor időbeli működését, teljesítményét, hibáit és a javításokat
Ellenőrzi méréssel a javítás helyességét
Együttműködik a gépészmérnökkel a javításban
Javítja a vezérlő elektromos és elektronikus hibáit

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B CNC-gépek, felépítése, jellemzői
- B CNC-programozás alapjai
- B Komplex jelzésrendszerek
- B Vezérlőberendezések

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 5 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki rajz készítése
- 5 Elemi számolási készség
- 5 Vezérlőberendezések használata

Személyes kompetenciák:
Precizitás
Térlátás

Társas kompetenciák:
Határozottság

Módszerkompetenciák:
Gyakorlatias feladatértelmezés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1157-06 CAM-ismeretek (CNC-programozás, CNC-gépek) gyártási eljárások, marketingtevékenység, kiadványszerkesztés, multimédiás rendszerek

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Rendszerhez szükséges információkat gyűjt számítógéppel
Kezeli a rendszerhez szükséges információkat
Elemzi a rendszerhez szükséges információkat
Ábrázolja a rendszerhez szükséges információkat
Elvégzi az alkalmazott CAM-program installálását
CAD-rendszerből átveszi CAM-rendszerbe a 2D/3D geometriai adatokat
Kezeli a CAM-szoftvert
Értelmezi a kapott CNC-programot
CNC-programot ír
Teszteli a CAM-rendszerrel elkészített CNC programot
Kezeli a CNC-gépeket
Szerszámot mér be CNC-gépen
Munkadarabot tájol CNC-gépen
CNC-s technológiai dokumentációt készít
Meghatározza a megmunkálendő alkatrész adatait
Meghatározza a megmunkálási folyamatot
Gyártási eljárásokat választ
Működteti az automatizált berendezéseket
Felügyeli az automatizált berendezéseket
Résztesz a marketing terv elkészítésében
Résztesz a szakmai és üzleti tárgyalások előkészítésében, lebonyolításában
Elkészíti és naprakészen tartja a termékhez tartozó műszaki és marketing jellegű, nyomtatásra kerülő dokumentációkat
Felhasználja egy korszerű kiadványszerkesztő program főbb szolgáltatásait
Tipográfiai és grafikai tervezést végez
Előadást, megbeszélést, tárgyalást tart
Felügyeli a feladatok végrehajtását
Megtervezi a rendszer elemeit (tartalmi és formai elemek) azok funkcióját és működését
Rendszert/alkalmazást fejleszt

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Vállalkozási formák
- C Üzleti terv készítése
- C Tárgyalási stratégiák és taktikák
- C Marketing terv részei
- B CAM fogalma, jellemzői
- B Anyagminőségi jellemzők
- B Hőkezelések hatásai a különböző anyagokra
- B Alkatrészek, megmunkálási folyamatok
- B Gyártási eljárások

- B Formatervezés alapjai
- B Tipográfiai és grafikai tervezés alapjai

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 5 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki rajz készítése

Személyes kompetenciák:

Döntésképeség

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0557-06 CAD-ismeretek

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Értelmezi a műszaki rajzi szabványokat
- Felvételi vázlatot készít
- Kitűzési vázrajzot készít CAD-programmal
- Parametrikus testmodellezést alkalmaz
- CAD-program egyedi és hálózatos telepítését elvégzi
- Elkészíti CAD-programmal a szakterületén előforduló síkbeli rajzokat
- CAD-program segítségével modellezi a térbeli elemeket
- CAD-program segítségével összeállításokat modellez
- Műszaki dokumentációkat készít
- CAD-adatokat más rendszerekkel megosztja (import/export)
- CAD-adatokat közzéteszi

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B CAD
- B CAD/CAM-rendszerek alapelvei
- B CAD-program és más alkalmazások közti kapcsolatok
- B CAD-program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél
- B Modellező program használata

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 ECDL CAD

- 5 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki rajz készítése

Személyes kompetenciák:

Kézügyesség
Pontosság

Társas kompetenciák:

-

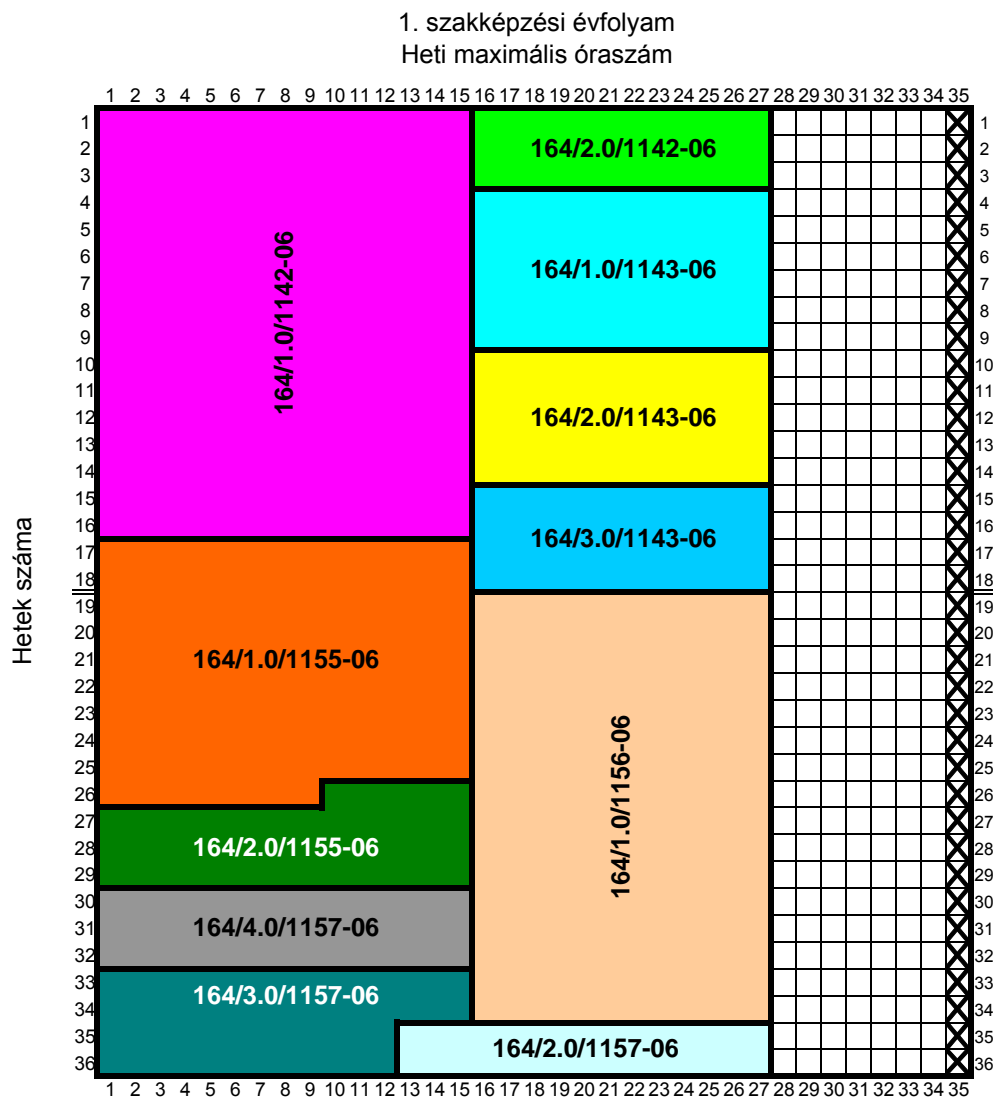
Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

| Az 54 481 01 1000 00 00 azonosító számú, CAD-CAM informatikus megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak | |
|---|---|
| azonosítója | megnevezése |
| 1142-06 | Számítógépkezelés, szoftverhasználat, munkaszervezés |
| 1143-06 | Projekt menedzsment |
| 1155-06 | Informatikai ismeretek |
| 1156-06 | Számjegyes vezérlésű gépek működése, programozása, karbantartása, javítása, dokumentálása |
| 1157-06 | CAM ismeretek (CNC programozás, CNC gépek) gyártási eljárások, marketing tevékenység, kiadványszerkesztés, multimédiás rendszerek |
| 0557-06 | CAD ismeretek |

8. A képzés szerkezete

Az 54 481 01 1000 00 00 azonosító számú, CAD-CAM informatikus megnevezésű szakképesítés időterve



A szakmai program készítésekor az időtervben feltüntetett szabad sávot kötelező kitölteni új tananyagegységekkel, és/vagy a központi programban szereplő kötelező tananyagegységek időkeretének növelésével.

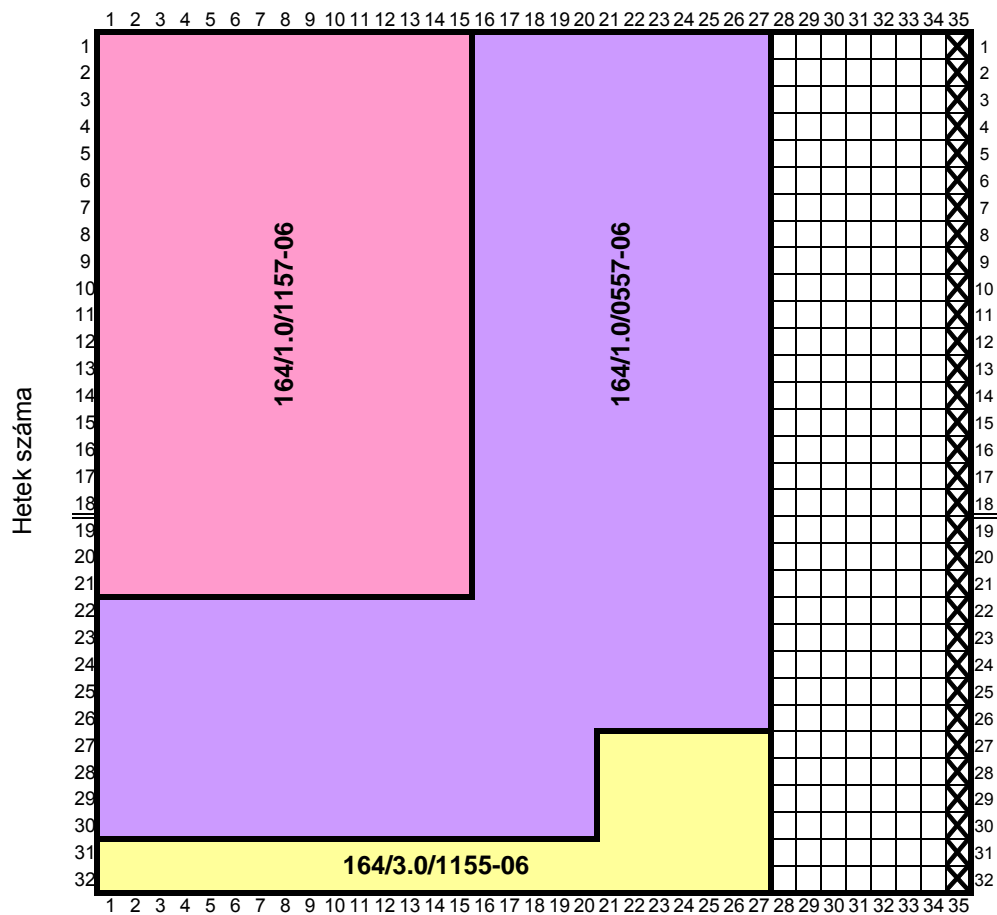
Új tananyagegységek lehetnek:

- a 0001-06 azonosító számú, „A vállalkozások alapítása, működtetése, átszervezése, megszüntetése” megnevezésű szakmai követelménymodul alapján készült tananyagegységek
- ECDL 2. m. Operációs rendszerek, ECDL 3. m. Szövegszerkesztés, ECDL 7. m. Információ és kommunikáció követelményeinek teljesítését célzó tananyagegységek.

További új tananyagegységként a helyi igényeknek megfelelők is alkothatók.

2. szakképzési évfolyam

Heti maximális óraszám



A szakmai program készítésekor az időtervben feltüntetett szabad sávot kötelező kitölteni új tananyagegységekkel, és/vagy a központi programban szereplő kötelező tananyagegységek időkeretének növelésével.

Új tananyagegységek lehetnek:

- a 0001-06 azonosító számú, „A vállalkozások alapítása, működtetése, átszervezése, megszüntetése” megnevezésű szakmai követelménymodul alapján készült tananyagegységek
- ECDL 2. m. Operációs rendszerek, ECDL 3. m. Szövegszerkesztés, ECDL 7. m. Információ és kommunikáció követelményeinek teljesítését célzó tananyagegységek.

További új tananyagegységként a helyi igényeknek megfelelők is alkothatók.

Az 54 481 01 1000 00 00 azonosító számú, CAD-CAM informatikus megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljaihoz rendelt tananyagegységek

| A tananyagegység | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------|------------|-------------|
| sorszám | azonosítója | megnevezése | óraszám | | | |
| | | | elméleti | elmélet- igényes gyakorlati | gyakorlati | összes |
| 1 | 164/1.0/1142-06 | Informatikai alapismeretek | 104 | 136 | 0 | 240 |
| 2 | 164/2.0/1142-06 | Munkatervezés és -szervezés | 36 | 0 | 0 | 36 |
| 3 | 164/1.0/1143-06 | Projektirányítás | 39 | 33 | 0 | 72 |
| 4 | 164/2.0/1143-06 | Szoftvermenedzsment | 28 | 32 | 0 | 60 |
| 5 | 164/3.0/1143-06 | Vállalkozásmenedzsment | 34 | 14 | 0 | 48 |
| 6 | 164/1.0/1155-06 | Informatikai ismeretek | 69 | 75 | 0 | 144 |
| 7 | 164/2.0/1155-06 | Gazdasági ismeretek | 34 | 17 | 0 | 51 |
| 8 | 164/3.0/1155-06 | Programozási ismeretek | 40 | 42 | 0 | 82 |
| 9 | 164/1.0/1156-06 | Számjegyes vezérlésű gépek | 98 | 94 | 0 | 192 |
| 10 | 164/1.0/1157-06 | CAM-ismeretek | 167 | 154 | 0 | 321 |
| 11 | 164/2.0/1157-06 | Marketingismeretek | 14 | 16 | 0 | 30 |
| 12 | 164/3.0/1157-06 | Kiadványszerkesztés | 27 | 23 | 0 | 50 |
| 13 | 164/4.0/1157-06 | Multimédiás ismeretek | 22 | 27 | 0 | 49 |
| 14 | 164/1.0/0557-06 | CAD ismeretek | 241 | 220 | 0 | 461 |
| Mindösszesen óra: | | | 953 | 883 | 0 | 1836 |

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

9. A szakképesítés/elágazások vizsgáztatási követelményei

A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az utolsó szakképző évfolyam elvégzését tanúsító bizonyítvány

A szakmai vizsga részei:

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1142-06 Számítógépkézelés, szoftverhasználat, munkaszervezés

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

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

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

interaktív

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 100%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1143-06 Projektmenedzsment

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Projektirányítási rendszerek, projekt-tervezés, kockázatelemzés, erőforrás-kezelés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

interaktív

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Munkajogi, vállalkozási, vezetési ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 45 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 60%

2. feladat 40%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1155-06 Informatikai ismeretek

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Rendszertervezés, adatbázis kezelés, internet használat, programozási ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

interaktív

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Rendszertervezés, adatbázis kezelés, internet, programozási ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 60%
- 2. feladat 40%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1156-06 Számjegyes vezérlésű gépek működése, programozása, karbantartása, javítása, dokumentálása

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Számjegyes vezérlésű gépek működése, programozása, karbantartása, javítása, dokumentálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 100%

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1157-06 CAM-ismeretek (CNC-programozás, CNC-gépek) gyártási eljárások, marketingtevékenység, kiadványszerkesztés, multimédiás rendszerek

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Kiadványszerkesztés, multimédiás rendszerek, CAM-program ismerete, CNC-programozás, CNC-gépismeret

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

interaktív

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Programozási ismeretek, dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Gyártási eljárások ismerete, anyagismeret, alkatrészismeret, automatizált gépek ismerete, marketing ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 30%
- 2. feladat 40%
- 3. feladat 30%

6. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0557-06 CAD-ismeretek

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

CAD-program telepítése, használata, műszaki rajz készítése CAD-programmal,
modellezés, műszaki dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

interaktív

Időtartama: 90 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 100%

A szakmai vizsga értékelése %-osan

Az 54 481 01 1000 00 00 azonosító számú, CAD-CAM informatikus megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 15
- 2. vizsgarész: 10
- 3. vizsgarész: 15
- 4. vizsgarész: 10
- 5. vizsgarész: 25
- 6. vizsgarész: 25

A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai

-

10. Egyéb feltételek, információk, beszámítható előzetes tanulmányok

A beszámítható előzetes tanulmányok meghatározásakor az „Útmutató a CAD-CAM informatikus szakképesítés képzéséhez beszámítható előzetes tudás felméréséhez” c. dokumentumban foglaltak szerint kell eljárni.

II. A központi program tananyagegységei

Az 54 481 01 1000 00 00 azonosító számú, CAD-CAM informatikus megnevezésű szakképzés szakmai követelménymoduljaihoz rendelt tananyagegységek

| 1. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|----------------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/1.0/1142-06 | Informatikai alapismeretek | sza | 164/1.1/1142-06 | 30 | 0 | 0 | 240 |
| | | sza | 164/1.2/1142-06 | 0 | 20 | 0 | |
| | | sza | 164/1.3/1142-06 | 10 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.4/1142-06 | 0 | 18 | 0 | |
| | | sza | 164/1.5/1142-06 | 64 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.6/1142-06 | 0 | 15 | 0 | |
| | | sza | 164/1.7/1142-06 | 0 | 20 | 0 | |
| | | sza | 164/1.8/1142-06 | 0 | 20 | 0 | |
| | | sza | 164/1.9/1142-06 | 0 | 10 | 0 | |
| | | sza | 164/1.10/1142-06 | 0 | 18 | 0 | |
| | | sza | 164/1.11/1142-06 | 0 | 15 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.1/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Az információtechnológia alapjai

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Hardvert üzemeltet, szoftvert telepít
- Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
- Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
- LAN- és WAN-hálózatokat használ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 2. szint ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%

Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

30 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tananyagelem a részegységek bemutatásával, a belőlük felépített számítógép (Neumann elvű számítógép blokkvázlat, részegységek funkciója, és jellemzői, perifériák típusa és jellemzőik) kezeléséhez szükséges ismeretek elsajátítását teszi lehetővé

Az ismeretek birtokában a tanuló képes lesz meghatározni az adott alkalmazási területre megfelelő konfigurációt

A tanuló megismeri az információs hálózatok fajtáit, az internet és az intranet fogalmát, jellemzőit

Megtanulja az informatikai biztonság fogalmát, és a biztonság megteremtésének a módjait

A hardver ismeretek elsajátítása mellett a szoftverek szerepét és fajtáit is megtanulják

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.2/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Az információtechnológia alapjai a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Hardvert üzemeltet, szoftvert telepít

Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért

Szoftverhasználati jogokat alkalmaz

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

2. szint ECDL 1. m. IT alapismeretek

3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%

Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem
idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

20 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tananyagelem elméletének során elsajátított ismereteket a gyakorlatban alkalmazzák a tanulók

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.3/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Operációs rendszerek elmélete

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Hardvert üzemeltet, szoftvert telepít
Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
Szoftverhasználati jogokat alkalmaz

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

2. szint ECDL 2. m. Operációs rendszerek
3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%
Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%
Információk feladattal vezetett megszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem
idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

10 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a zárt, és a nyílt forráskódú operációs rendszerek ismérveit, tulajdonságait, különbségeit (Windows, Linux)
Megismerik a szoftverjogokat (licence, shareware, freeware)

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.4/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Operációs rendszerek (gyakorlat)

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Hardvert üzemeltet, szoftvert telepít

Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
Szoftverhasználati jogokat alkalmaz

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

2. szint ECDL 2. m. Operációs rendszerek

3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%

Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

18 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Az operációs rendszerekről az elméletben tanultakat a gyakorlatban alkalmazzák a tanulók

A tananyagelem keretében egy operációs rendszert telepítenek és konfigurálnak a tanulók

5. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.5/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Irodai alkalmazások elméleti alapjai

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ

Multimédiás- és kommunikációs alkalmazásokat kezel

Szoftverhasználati jogokat alkalmaz

Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért

Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ

Tevékenységét dokumentálja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

2. szint ECDL 3. m. Szövegszerkesztés

2. szint ECDL 4. m. Táblázatkezelés

2. szint ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés

2. szint ECDL 6. m. Prezentáció

2. szint ECDL 7. m. Információ és kommunikáció

3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együtműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%

Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

64 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Az MS Office mellett a tanulók megismerik az Open Office programcsomagot

Megismerkednek a multimédia alapjaival, mind hardver, mind szoftver tekintetében

Megtanulják a számítógép és a kommunikáció biztonságát szolgáló eszközök fajtáit
(tűzfal, vírusvédelem, kémprogramok elleni védelem)

Megismerik a hálózati eszközök fajtáit

Megismerkednek az informatikai tevékenységek dokumentálásával is

6. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.6/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Szövegszerkesztés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ

Szoftverhasználati jogokat alkalmaz

Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért

Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

2. szint ECDL 3. m. Szövegszerkesztés

3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együtműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%
Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%
Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem
idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

15 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a szövegszerkesztés alapjait
Megtanulják a WYSIWYG szövegszerkesztő jellemzőit
Megtanulják az állománykezelési funkciókat, továbbá a karakter, a bekezdés,
a szakasz, az oldal és az objektumot formázását
Használják a keresés, a csere, a beszúrás funkciókat
Létrehoznak stílusokat és sablonokat, végrehajtják a nyelvi- és helyesírás ellenőrzést
Megismerik a grafikus elemeket, kördokumentumot készítenek

7. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.7/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Táblázatkezelés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

2. szint ECDL 4. m. Táblázatkezelés
3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás
Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás
Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%
Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%
Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem
idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

20 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Megtanulják elindítani, beállítani, testreszabni a táblázatkezelőt
Megismerik a tanulók a cella, az oszlop, a sor, valamint a munkalap fogalmát
Megtanulják az adatok (szám, szöveg, egyszerű képlet, függvény) bevitelét, a módosítását, továbbá a törlését
Megtanulják a címzési módokat, a függvényeket
Képesek lesznek a táblázatból grafikonokat készíteni, nyomtatni, valamint exportálni és importálni

8. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.8/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Adatbáziskezelés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

2. szint ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés

3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás
Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás
Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%
Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%
Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem
idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

20 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók elsajátítják egy korszerű adatbázis-kezelő szoftver használatát
Megismerik az adatbázis-kezelés alapfogalmait (relációs adatmodell, kulcs, index, adatbázis tervezés), a programok jellemzőit (munkafelület szerkezete, nézetmódok, állomány műveletek, adatbázis elemek), a táblákkal való műveleteket (létrehozás, nézetek, módosítás, importálás, exportálás, keresés)

Megtanulják és alkalmazzák a lekérdezést, továbbá az űrlapok és a jelentések használatát

9. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.9/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Prezentációkészítés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
- Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
- Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
- Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 2. szint ECDL 6. m. Prezentáció
- 3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Precizitás
- Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%
- Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%
- Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

- Számítógép-terem
- idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

10 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- A tananyagelem elsajátításával a tanulók képesek lesznek egy adott témát bemutató diasorozat elkészítésére
- Megtanulják a prezentáció készítés alapfogalmait (a kevesebb több -, a kontraszt -, a struktúra -, és az egységesség szabály)
- Megtanulják a sablon, a tervezősablon, a színséma, az egyéni háttér fogalmát és alkalmazását
- Megtanulják a diamozgatást, a szövegekkel -, a képekkel -, és más objektumokkal való műveleteket
- Animációkat, és különböző effektusokat hoznak létre
- Hiperhivatkozásokat kezelnek
- Megtanulják kiválasztani a helyes vetítési formát, valamint a nyomtatást

10. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.10/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Internet és intranet

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
- Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
- Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
- Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 2. szint ECDL 7. m. Információ és kommunikáció
- 3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Precizitás
- Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%
- Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%
- Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

- Számítógép-terem
- idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

18 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- A tanulók megismerik az internet és az intranet fogalmát, különbségeit
- Megismerik a böngészőprogramokat, a keresőgépeket és azok használatát
- Megtanulják az elektronikus levelezés alapfogalmait (e-mail cím szerkezete és felépítése, protokollok), egy levelező program működését, beállításait, valamint a levelekkel történő műveleteket (írás, másolás, mentés, nyomtatás, címjegyzék létrehozása, csatolások)
- FTP, Chat

11. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.11/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Multimédia- és kommunikáció

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
- Szoftverhasználati jogokat alkalmaz
- Informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
- Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ

Multimédiás- és kommunikációs alkalmazásokat kezel

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Műszaki dokumentációk

Hozzárendelt szakmai készségek:

2. szint ECDL 7. m. Információ és kommunikáció

3. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Fejlődőképesség, önfejlesztés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 30%

Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása 40%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

idegen nyelvi szaktanterem

Képzési idő:

15 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a multimédiás környezet hardver (hagszoró, mikrofon, webkamera) és szoftver elemeit

Megtanulják egy egyszerű hangrögzítő és rajzkészítő szoftver használatát

| 2. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/2.0/1142-06 | Munkatervezés és -szervezés | sza | 164/2.1/1142-06 | 10 | 0 | 0 | 36 |
| | | sza | 164/2.2/1142-06 | 14 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/2.3/1142-06 | 12 | 0 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.1/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

A munkajog alapismeretei

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Tervezi és szervezi a munkavégzést

Betartja a munkavégzéssel összefüggő szabályokat

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Erőforrások tervezése

Hozzárendelt szakmai készségek:

-

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk feladattal vezetett megszerezése 25%

Szöveges előadás egyéni felkészüléssel 5%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

10 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a munkaszerződés fogalmát, kritériumait, a munkaviszony létesítés és megszüntetés módjait

Megismerik a munkavállalók jogait és kötelességeit, a munkafeltételek változtatásának, továbbá a munkaügyi viták rendezési módjait

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.2/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

A munkahely és a környezet védelme

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Tervezi és szervezi a munkavégzést

Betartja a munkavégzéssel összefüggő szabályokat

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Munka-, környezet- és tűzvédelem

A típus Elektromos áram élettani hatásai, elsősegélynyújtás

Hozzárendelt szakmai készségek:

-

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 25%

Szöveges előadás egyéni felkészüléssel 5%

Csoportos helyzetgyakorlat 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

14 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a munka-, a tűz-, és a környezetvédelem alapfogalmait (EU szabványok)

Megtanulják a munkavégzés tárgyi és személyi feltételeit

Alkalmazzák a munkavédelmi előírásokat (érintésvédelem, védőfelszerelés)

Megtanulják az elsősegélynyújtás alapjait

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.3/1142-06

A tananyagelem megnevezése:

Minőségbiztosítás

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Alkalmazza a munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Minőségbiztosítással kapcsolatos alapfogalmak

Hozzárendelt szakmai készségek:

-

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Rendszerező képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együtműködés

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 35%

Szöveges előadás egyéni felkészüléssel 5%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

12 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a minőségbiztosítási szabványokat, és eljárásokat

| 3. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/1.0/1143-06 | Projektirányítás | sza | 164/1.1/1143-06 | 12 | 0 | 0 | 72 |
| | | sza | 164/1.2/1143-06 | 7 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.3/1143-06 | 5 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.4/1143-06 | 5 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.5/1143-06 | 5 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.6/1143-06 | 5 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.7/1143-06 | 0 | 33 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.1/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

A projektirányítás alapismeretei

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Részt vesz a projekt megtervezésében

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Projektirányítási rendszerek

B típus Speciális projekt alapismeretek

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű beszédkésztség

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

12 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerkednek a projektirányítás alapfogalmaival. Áttekintik a projektek életének legfontosabb szakaszait

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.2/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Feladattervezés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Részt vesz a projekt megtervezésében

A feladatterv kialakításában közreműködik

Részt vesz a kockázatelemzésben

Részt vesz a követelményelemzésben

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Projekttervezés

C típus Kockázatelemzés

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű beszéd-készség

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Kompromisszum-készség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

7 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a feladattervezés alapelveit

Megismerik a kockázat- és a követelményelemzés módszereit

Megtanulják az ütemterv elkészítését, valamint a vele kapcsolatos tevékenységeket, a kapcsolatok megjelenítésének módjait, továbbá a külső projektek beillesztésének lehetőségeit

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.3/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Erőforrástervezés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Részt vesz a projekt megtervezésében

A projektfeladatok erőforrás és időszükségletének meghatározását elvégzi

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Erőforrás-kezelés

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű beszédkészség

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

4. szint Szervezőkészség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Kompromisszumkészség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együtműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

5 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók az erőforrástervezés során megismerik az erőforrások definícióját, a hozzárendelését, az erőforráshasználat ábrázolását, továbbá a munka szabályozásának lehetőségeit, valamint az erőforráskészletek használatát

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.4/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Költségtervezés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Részt vesz a projekt megtervezésében

A projektfeladatok erőforrás és időszükségletének meghatározását elvégzi

Részt vesz a kockázatelemzésben

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Erőforrás-kezelés

C típus Kockázatelemzés

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű beszédkészség

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

4. szint Szervezőképesség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Kompromisszumképesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

5 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a költségtervezés alapelveit, úgymint költségadatokat, költségjellemzők, költségek csökkentésének módjai

5. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.5/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Időtervezés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Részt vesz a projekt megtervezésében

A projektfeladatok erőforrás és időszükségletének meghatározását elvégzi

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Erőforrás-kezelés

C típus Kockázatelemzés

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű beszédképesség

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

4. szint Szervezőképesség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Kompromisszumképesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

5 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik az ütemterv előkészítésének, elkészítésének, módosításának (átütemezés) lépéseit

Megtanulják, hogyan lehet az időigényt csökkenteni, valamint a negatív tartalékidőt kiiktatni

6. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.6/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

A projekt nyomkövetése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Részt vesz a projekt megtervezésében

A projekt értékelésében közreműködik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

-

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű beszéd-készség

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

4. szint Szervező-készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Kompromisszum-készség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

5 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a nyomkövetés alapelveit, a csoportmunka feladatait, a jelentések fajtáit

7. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

A tananyagelem megnevezése:

Projektirányítás számítógéppel

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Részt vesz a projekt megtervezésében
- A feladatterv kialakításában közreműködik
- A projektfeladatok erőforrás és időszükségletének meghatározását elvégzi
- Részt vesz a kockázatelemzésben
- Részt vesz a követelményelemzésben
- A projekt értékelésében közreműködik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Projektirányítás számítógéppel

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 5. szint Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4. szint Szervező-készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%
- Információk önálló rendszerezése 20%
- Írásos elemzések készítése 10%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Képzési idő:

33 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- A tanulók megismernek egy projektirányító programot
- A program segítségével egy adott feladatot oldanak meg a feladattervezéstől kezdve, az erőforrástervezésen, a költségtervezésen keresztül, az időtervezésig

| 4. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|-------------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/2.0/1143-06 | Szoftvermenedzsmen t | sza | 164/2.1/1143-06 | 12 | 0 | 0 | 60 |
| | | sza | 164/2.2/1143-06 | 5 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/2.3/1143-06 | 11 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/2.4/1143-06 | 0 | 32 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.1/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Alapismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Részt vesz a projekt megtervezésében

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Speciális projekt alapismeretek

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5. szint Szakmai nyelvű beszéd-készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kompromisszum-készség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

12 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók a projektirányításnál megismert fogalmakat átültetik a szoftverek területére

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.2/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Fejlesztő és tesztelő eszközök

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Részt vesz a projekt megtervezésében

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Case-eszközök

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

5. szint Szakmai nyelvű beszédkészség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kompromisszumkészség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

5 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megtanulják kiválasztani a fejlesztő és tesztelő eszközöket

Megismerik az integrált fejlesztői környezet jellemzőit, a CASE-eszközöket, valamint az optimalizálásra szolgáló eszközöket

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.3/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Szoftverértékelés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

A projekt értékelésében közreműködik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Szoftverértékelés

C típus Életciklus

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

5. szint Szakmai nyelvű beszédképesség
Hozzárendelt módszerkompetenciák:
 Kompromisszumképesség
Hozzárendelt személyes kompetenciák:
 Felelősségtudat
 Kockázatvállalás
Hozzárendelt társas kompetenciák:
 Együttműködő-készség
Tanulói tevékenységformák:
 Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%
 Információk önálló rendszerezése 20%
 Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

11 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a szoftver értékelés szempontjait (felhasználóbarát, hatékony, hordozható, könnyen módosítható stb.)

Tisztázzák a szoftverek minőségbiztosításával kapcsolatos alapfogalmakat

Megtanulják a szoftverek életciklusának állomásait

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.4/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Üzembehelyezési ismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

A projekt értékelésében közreműködik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Szoftverértékelés

C típus Életciklus

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

5. szint Szakmai nyelvű beszédképesség

4. szint Szervezőképesség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kompromisszumképesség

Meggyőzőképesség

Kapcsolatfenntartó készség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Képzési idő:

32 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik az üzembehelyezési dokumentáció készítését, az installálás menetét

Megtanulják, hogyan kell egy ügyfelet betanítani a szoftver kezelésére, a további

kapcsolattartásra, valamint a garanciális javításokat megítélni, és elvégezni

| 5. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|-----------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/3.0/1143-06 | Vállalkozásmenedzsmen | sza | 164/3.1/1143-06 | 8 | 0 | 0 | 48 |
| | | sza | 164/3.2/1143-06 | 13 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/3.3/1143-06 | 13 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/3.4/1143-06 | 0 | 14 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/3.1/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Vállalkozási ismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

-

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Vállalkozási formák, cégalapítás

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5. szint Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 4. szint Szervező-készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kapcsolatfenntartó készség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%

Információk önálló rendszerezése 20%

Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

8 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a jelenleg hatályos vállalkozási formák jellemzőit, az alapítás lépéseit

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/3.2/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Szervezési és vezetési ismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

-

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Szervezési és vezetési ismeretek

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5. szint Szakmai nyelvű beszédkésztség
- 4. szint Szervezőkészség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kompromisszumkésztség
Kapcsolatfenntartó készség
Meggyőzőképesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat
Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 70%
Információk önálló rendszerezése 20%
Tesztfeladat megoldása 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

13 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a vállalati-gazdaságtani alapfogalmakat
Megismerik a szervezés alapvető területeit (gyártás, gyártmány, ügyvitel stb), a vezetés fogalmát, folyamatát, társadalmi jelentőségét
A vezetés legkorszerűbb elméleti és gyakorlati módszereit, a vezetési funkciókat, a vezetési stílusokat

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/3.3/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Marketing és reklám alapismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

-

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Marketing és reklám alapismeretek

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5. szint Szakmai nyelvű beszédkésztség
- 4. szint Szervezőkészség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kompromisszumkésztség
Kapcsolatfenntartó készség
Meggyőzőképesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat
Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60%
Információk önálló rendszerezése 20%
Írásos elemzések készítése 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

13 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók megismerik a marketingtevékenység alapfogalmait
Megtanulják a "jó" reklám ismérveit

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/3.4/1143-06

A tananyagelem megnevezése:

Marketing és reklám a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

-

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Marketing és reklám alapismeretek

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 5. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 5. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 5. szint Szakmai nyelvű beszédkésztség
- 4. szint Szervezőkészség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Kompromisszumkésztség
Kapcsolatfenntartó készség
Meggyőzőképesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Kockázatvállalás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Együttműködő-készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 30%

Információk önálló rendszerezése 30%

Szöveges előadás egyéni felkészüléssel 20%

Csoportos helyzetgyakorlat 20%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Képzési idő:

14 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

A tanulók a megszerzett ismeretek alapján egy marketing vagy reklám anyagot készítenek el

| 6. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|------------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/1.0/1155-06 | Informatikai ismeretek | sza | 164/1.1/1155-06 | 25 | 0 | 0 | 144 |
| | | sza | 164/1.2/1155-06 | 0 | 21 | 0 | |
| | | sza | 164/1.3/1155-06 | 24 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.4/1155-06 | 0 | 12 | 0 | |
| | | sza | 164/1.5/1155-06 | 12 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.6/1155-06 | 0 | 14 | 0 | |
| | | sza | 164/1.7/1155-06 | 8 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.8/1155-06 | 0 | 28 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.1/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Adatbázis kezelés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Adatbázisokat kezel
- Használja az on-line adatbázisrendszereket
- Adatbázis műveleteket végez
- Adatbázis szolgáltatásokat vesz igénybe

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Adatbázis szolgáltatásai
- B típus Adatbázis műveletek

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint ECDL Képszerkesztés
- 4. szint Információforrások kezelése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló rendszerezése 50%
- Információk rendszerezése mozaikfeladattal 50%

A képzési helyszín jellege:

- Tanterem
- Számítógép-terem

Képzési idő:

25 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

SQL alapú adatbázis-kezelő program ismerete, használata

Adattábla létrehozása, tervezése, karbantartása, rendezése, keresése, leválogatása

A tananyagelem összevonhatóan tanítható a 1142-06/1.8-as tananyagelemével, a szakmának megfelelő súlyozással

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.2/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Adatbázis kezelés gyakorlat

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Adatbázisokat kezel

Használja az on-line adatbázisrendszereket

Adatbázis műveleteket végez

Adatbázis szolgáltatásokat vesz igénybe

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Adatbázis szolgáltatásai

B típus Adatbázis műveletek

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL Képszerkesztés

4. szint Információforrások kezelése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 50%

Információk rendszerezése mozaikfeladattal 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Számítógép-terem

Képzési idő:

21 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

SQL alapú adatbázis-kezelő program ismerete, használata

Adattábla létrehozása, tervezése, karbantartása, rendezése, keresése, leválogatása

A tananyagelem összevonhatóan tanítható a 1142-06/1.8-as tananyagelemével, a szakmának megfelelő súlyozással

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.3/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Információ kezelés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Tárolja, gyűjti, kezeli és elemzi az információkat
Információkat visszakeres

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Információkezelés alapfogalmai

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Információforrások kezelése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 40%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 20%

Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről 40%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Számítógép-terem

Képzési idő:

24 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Különböző típusú (kép, hang, szöveg, stb) információk gyűjtése, tárolása, kezelése,
elemzése

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.4/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Információ kezelés gyakorlat

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Tárolja, gyűjti, kezeli és elemzi az információkat
Információkat visszakeres

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Információkezelés alapfogalmai

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Információforrások kezelése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 40%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 20%

Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről 40%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem
Számítógép-terem

Képzési idő:

12 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Különböző típusú (kép, hang, szöveg, stb) információk gyűjtése, tárolásához, kezeléséhez, elemzéséhez szükséges felhasználói programok kezelése

5. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.5/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Rendszertervezés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Fájl típusokkal dolgozik
Számítógépes tervezői környezetet használ
Meghatározza a szükséges hardver-szoftver eszközöket

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD rendszerek alapelvei
C típus Speciális számítógép eszközcsoporthoz ismert

Hozzárendelt szakmai készségek:

-

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás
Figyelem-összpontosítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Térérzékelés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Elemzés készítése tapasztalatokból 20%
Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről 40%
Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 40%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem
Számítógép-terem

Képzési idő:

12 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Meghatározza a szükséges hardver, szoftver eszközöket, szakmai tervezési feladatokat véghez

6. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.6/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Rendszertervezés gyakorlat

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Fájl típusokkal dolgozik
Számítógépes tervezői környezetet használ
Meghatározza a szükséges hardver-szoftver eszközöket

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD rendszerek alapelvei

C típus Speciális számítógép eszközcsoporthoz ismert

Hozzárendelt szakmai készségek:

-

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Figyelem-összpontosítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Térérzékelés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Elemzés készítése tapasztalatokból 20%

Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről 40%

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 40%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Számítógép-terem

Képzési idő:

14 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Használja a szükséges hardver, szoftver eszközöket, kezeli a szakmaspecifikus tervező programokat

7. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.7/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Hálózati és internet ismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Használja az on-line adatbázisrendszereket

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Információkezelés alapfogalmai

C típus Speciális számítógép eszközcsoporthoz ismert

Hozzárendelt szakmai készségek:

-

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Kéz ügyesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 50%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem
Számítógép-terem

Képzési idő:

8 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Hálózatok működése, felhasználási területei
Hálózati meghajtók, nyomtatók állományok kezelése
Internet szolgáltatásai, használata

8. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.8/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Hálózati is internet ismeretek gyakorlat

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Használja az on-line adatbázisrendszereket

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Információkezelés alapfogalmai

C típus Speciális számítógép eszközcsoporthoz ismert

Hozzárendelt szakmai készségek:

-

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Kézügyesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 50%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem
Számítógép-terem

Képzési idő:

28 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Hálózatok működése, felhasználási területei
Hálózati meghajtók, nyomtatók állományok kezelése
Internet szolgáltatásai, használata

| 7. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|---------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/2.0/1155-06 | Gazdasági ismeretek | szk | 164/2.1/1155-06 | 18 | 0 | 0 | 51 |
| | | szk | 164/2.2/1155-06 | 0 | 7 | 0 | |
| | | szk | 164/2.3/1155-06 | 16 | 0 | 0 | |
| | | szk | 164/2.4/1155-06 | 0 | 10 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.1/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Pénzügyi tervezés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Költségtervet készít
- Előrejelzéseket készít
- Pénzügyi elemzést végez

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

-

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 4. szint Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4. szint Köznyelvi beszédképesség
- 5. szint Elemi számolási készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás
- Figyelem-összpontosítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló rendszerezése 20%
- Írásos elemzések készítése 50%
- Leírás készítése 30%

A képzési helyszín jellege:

- Tanterem

Képzési idő:

- 18 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.2/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Pénzügyi tervezés gyakorlat

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Költségtervet készít
- Előrejelzéseket készít
- Pénzügyi elemzést végez

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

-

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 4. szint Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4. szint Köznyelvi beszédképesség
- 5. szint Elemi számolási készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás
- Figyelem-összpontosítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló rendszerezése 20%
- Írásos elemzések készítése 50%
- Leírás készítése 30%

A képzési helyszín jellege:

- Tanterem

Képzési idő:

- 7 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Pénzügyi elemzés, tervezés, költségterv, összefüggések ismerete, statisztikai ismeretek

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.3/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Vezetési ismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Irányítja az információs beruházást
- Változtatja a terveket az igényeknek megfelelően
- Prezentálja a terveket a vezetőségnek
- Termelésirányítási feladatokat végez

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

-

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban

4. szint Köznyelvi beszédkésztség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Figyelem-összpontosítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

Feladattal vezetett Kis csoportos szövegfeldolgozás 30%

Kis csoportos szakmai munkavégzés irányítással 50%

Csoportos helyzetgyakorlat 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

16 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Vezetési ismeretek

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.4/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Vezetési ismeretek gyakorlat

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Irányítja az információs beruházást

Változtatja a terveket az igényeknek megfelelően

Prezentálja a terveket a vezetőségnek

Termelésirányítási feladatokat végez

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

-

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban

4. szint Köznyelvi beszédkésztség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Figyelem-összpontosítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

Feladattal vezetett kis csoportos szövegfeldolgozás 30%

Kis csoportos szakmai munkavégzés irányítással 50%

Csoportos helyzetgyakorlat 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

10 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Vezetési ismeretek

| 8. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|------------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | összes |
| 164/3.0/1155-06 | Programozási ismeretek | sza | 164/3.1/1155-06 | 40 | 0 | 0 | 82 |
| | | sza | 164/3.2/1155-06 | 0 | 42 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/3.1/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Programozási nyelv ismerete

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Számítógép programot készít

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD-program és más alkalmazások közti kapcsolatok

B típus CAD-program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél

C típus Számhalmazok

C típus Lineáris algebra

C típus Boole algebra

C típus Gráf-elmélet

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL CAD

4. szint Folyamatábrák olvasása, értelmezése

5. szint Elemi számolási készség

4. szint Diagram, nomogram olvasása, értelmezése

4. szint Diagram, nomogram kitöltése, készítése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Figyelem-összpontosítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Feladattal vezetett szerkezetelemzés 30%

Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése 20%

Feladatmegoldó algoritmus készítése 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

40 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Alapvető programozási elemek (elágazás, iteráció, be- és kimeneti műveletek) folyamatábrák, programok tesztelése, dokumentálása

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/3.2/1155-06

A tananyagelem megnevezése:

Programozási gyakorlat

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Számítógép programot készít

Alapvető adatfeldolgozási algoritmusokat használ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD-program és más alkalmazások közti kapcsolatok

B típus CAD-program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél

C típus Számhalmazok

C típus Lineáris algebra

C típus Boole algebra

C típus Gráf-elmélet

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL CAD

4. szint Folyamatábrák olvasása, értelmezése

5. szint Elemi számolási készség

4. szint Diagram, nomogram olvasása, értelmezése

4. szint Diagram, nomogram kitöltése, készítése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Logikus gondolkodás

Figyelem-összpontosítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Feladattal vezetett szerkezetelemzés 30%

Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése 20%

Feladatmegoldó algoritmus készítése 50%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

42 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Szakmaspecifikus számítógépes program készítése, tesztelése

| 9. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|-------------------|----------------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/1.0/1156-06 | Számjegyes vezérlésű gépek | sza | 164/1.1/1156-06 | 30 | 0 | 0 | 192 |
| | | sza | 164/1.2/1156-06 | 0 | 38 | 0 | |
| | | sza | 164/1.3/1156-06 | 24 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.4/1156-06 | 0 | 21 | 0 | |
| | | sza | 164/1.5/1156-06 | 18 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.6/1156-06 | 0 | 14 | 0 | |
| | | sza | 164/1.7/1156-06 | 18 | 0 | 0 | |
| | | sza | 164/1.8/1156-06 | 0 | 21 | 0 | |
| | | sza | 164/1.9/1156-06 | 8 | 0 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.1/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Digitális vezérlésű gépek működése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Ismerteti a vezérlő szolgáltatásait

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-gépek, felépítése, jellemzői

B típus CNC-programozás alapjai

B típus Vezérlőberendezések

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

5. szint Műszaki rajz készítése

5. szint Vezérlőberendezések használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Műszaki rajz készítése leírásból 40%

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 40%

Információk önálló rendszerezése 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

30 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Digitális vezérlésű gépek fogalma, jellemzői, felépítése, működése

Helye és szerepe a gyártásban

Gyártás előkészítés fő tevékenységei

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.2/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Digitális vezérlésű gépek működése a gyarkorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Ismerteti a vezérlő szolgáltatásait

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-gépek, felépítése, jellemzői

B típus CNC-programozás alapjai

B típus Vezérlőberendezések

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

5. szint Műszaki rajz készítése

5. szint Vezérlőberendezések használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Műszaki rajz készítése leírásból 40%

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 40%

Információk önálló rendszerezése 20%

A képzési helyszín jellege:

Szaktanterem

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

38 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Digitális vezérlésű gépek fogalma, jellemzői, felépítése, működése

Helye és szerepe a gyártásban

Gyártás előkészítés fő tevékenységei

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.3/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Digitális vezérlésű gépek karbantartása

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Felügyeli a számjegyes vezérlésű gépsorok helyes működését

Ellenőrzi a helyes program beállítást
Ellenőrzi méréssel a javítás helyességét
Együttműködik a gépésztechnikussal a javításban
Javítja a vezérlő elektromos és elektronikus hibáit

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-gépek, felépítése, jellemzői
B típus CNC-programozás alapjai
B típus Vezérlőberendezések
B típus Komplex jelzésrendszerek

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése
5. szint Vezérlőberendezések használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Gyakorlatias feladatértelmezés

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Térlátás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 40%
Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése 40%
Feladattal vezetett szerkezetelemzés 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem
Tanműhely

Képzési idő:

24 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Digitális vezérlésű gépek felépítése, működése, javítása, mérése

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.4/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Digitális vezérlésű gépek karbantartása a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Felügyeli a számjegyes vezérlésű gépsorok helyes működését
Ellenőrzi a helyes program beállítást
Ellenőrzi méréssel a javítás helyességét
Együttműködik a gépésztechnikussal a javításban
Javítja a vezérlő elektromos és elektronikus hibáit

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-gépek, felépítése, jellemzői
B típus CNC-programozás alapjai
B típus Vezérlőberendezések
B típus Komplex jelzésrendszerek

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése
5. szint Vezérlőberendezések használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Gyakorlatias feladatértelmezés

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Térlátás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 40%

Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése 40%

Feladattal vezetett szerkezetelemzés 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Tanműhely

Képzési idő:

21 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Digitális vezérlésű gépek felépítése, működése, javítása, mérése a gyakorlatban

5. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.5/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Digitális vezérlésű gépek üzembehelyezése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Új vezérlőberendezéseket üzembe helyez

Ismerteti a vezérlő szolgáltatásait

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-gépek, felépítése, jellemzői

B típus CNC-programozás alapjai

B típus Vezérlőberendezések

B típus Komplex jelzésrendszerek

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

5. szint Vezérlőberendezések használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Gyakorlatias feladatértelmezés

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Térlátás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 40%

Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése 40%

Feladattal vezetett szerkezetelemzés 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

18 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Digitális vezérlésű gépek felépítése, működése, üzembe helyezése
Igények felmérése

6. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.6/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Digitális vezérlésű gépek üzembehelyezése a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Új vezérlőberendezéseket üzembe helyez

Ismerteti a vezérlő szolgáltatásait

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-gépek, felépítése, jellemzői

B típus CNC-programozás alapjai

B típus Vezérlőberendezések

B típus Komplex jelzésrendszerek

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

5. szint Vezérlőberendezések használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Gyakorlatias feladatértelmezés

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Térlátás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 40%

Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése 40%

Feladattal vezetett szerkezetelemzés 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Tanműhely

Képzési idő:

14 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Digitális vezérlésű gépek felépítése, működése, üzembe helyezése a gyakorlatban

Üzembehelyezéshez igények felmérése

7. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.7/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Digitális vezérlésű gépek programozása

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Ellenőrzi a helyes program beállítást

Programozza a vezérlőt

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-programozás alapjai

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Elemi számolási készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Gyakorlatias feladatértelmezés

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 100%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Tanműhely

Képzési idő:

18 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

CNC-programozás alapjai, szabályai, a program szolgáltatásai

8. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.8/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Digitális vezérlésű gépek programozása a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Ellenőrzi a helyes program beállítást

Programozza a vezérlőt

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-programozás alapjai

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Elemi számolási készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Gyakorlatias feladatértelmezés

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 100%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Tanműhely

Képzési idő:

21 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Programozás a gyakorlatban, telepítés, javítás

9. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.9/1156-06

A tananyagelem megnevezése:

Dokumentálás

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Dokumentálja a vezérelt gépsor időbeli működését, teljesítményét, hibáit és a javításokat

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CNC-gépek, felépítése, jellemzői

B típus Komplex jelzésrendszerek

Hozzárendelt szakmai készségek:

5. szint Vezérlőberendezések használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről 50%

Információk önálló rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

8 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Dokumentációk tartalmi, formai követelményei, szabványelőírások ismerete

| 10. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|--------------------|---------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/1.0/1157-06 | CAM-ismeretek | szk | 164/1.1/1157-06 | 80 | 0 | 0 | 321 |
| | | szk | 164/1.2/1157-06 | 0 | 70 | 0 | |
| | | szk | 164/1.3/1157-06 | 55 | 0 | 0 | |
| | | szk | 164/1.4/1157-06 | 0 | 56 | 0 | |
| | | szk | 164/1.5/1157-06 | 32 | 0 | 0 | |
| | | szk | 164/1.6/1157-06 | 0 | 28 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.1/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

CNC gépek kezelése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Kezeli a CNC-gépeket
- Szerszámot mér be CNC-gépen
- Munkadarabot tájol CNC-gépen
- Működteti az automatizált berendezéseket
- Felügyeli az automatizált berendezéseket

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Alkatrészek, megmunkálási folyamatok
- B típus Gyártási eljárások

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

- Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 60%
- Feladattal vezetett szerkezetelemzés 40%

A képzési helyszín jellege:

- Tanterem
- Tanműhely

Képzési idő:

80 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

CNC gépek felépítése, működése, kezelése

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.2/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

CNC gépek kezelése a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Kezeli a CNC-gépeket

Szerszámot mér be CNC-gépen

Munkadarabot tájoló CNC-gépen

Működteti az automatizált berendezéseket

Felügyeli az automatizált berendezéseket

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Alkatrészek, megmunkálási folyamatok

B típus Gyártási eljárások

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése

4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése

4. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

-

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 60%

Feladattal vezetett szerkezetelemzés 40%

A képzési helyszín jellege:

Tanműhely

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

70 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

CNC gépek felépítése, működése, kezelése a gyakorlatban

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.3/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

CNC gépek programozása

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Elvégzi az alkalmazott CAM-program installálását

CAD-rendszerből átveszi CAM-rendszerbe a 2D/3D geometriai adatokat

Kezeli a CAM-szoftvert

Értelmezi a kapott CNC-programot
CNC-programot ír
Teszteli a CAM-rendszerrel elkészített CNC programot

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAM fogalma, jellemzői

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 5. szint Műszaki rajz készítése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló rendszerezése 50%
- Információk feladattal vezetett rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

55 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- CNC gépek programozásának alapjai
- Program installálás, konfigurálás

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.4/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

CNC gépek programozása a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Elvégzi az alkalmazott CAM-program installálását
- CAD-rendszerből átveszi CAM-rendszerbe a 2D/3D geometriai adatokat
- Kezeli a CAM-szoftvert
- Értelmezi a kapott CNC-programot
- CNC-programot ír
- Teszteli a CAM-rendszerrel elkészített CNC programot

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAM fogalma, jellemzői

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 5. szint Műszaki rajz készítése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképeség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 50%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Tanműhely

Képzési idő:

56 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

CNC gépek programozásának alapjai

Program installálás, konfigurálás a gyakorlatban

5. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.5/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

Gyártási eljárások

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

CNC-s technológiai dokumentációt készít

Meghatározza a megmunkálandó alkatrész adatait

Meghatározza a megmunkálási folyamatot

Gyártási eljárásokat választ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Anyagminőségi jellemzők

B típus Hőkezelések hatásai a különböző anyagokra

B típus Alkatrészek, megmunkálási folyamatok

B típus Gyártási eljárások

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése

4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése

4. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképeség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Műveletek gyakorlása 50%

Munkamegfigyelés adott szempontok alapján 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Tanműhely

Képzési idő:

32 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Gyártási eljárások (technológiai paraméterek, szerszámok, geometriai adatok, megmunkálási folyamat)

6. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.6/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

Gyártási eljárások a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

CNC-s technológiai dokumentációt készít
Meghatározza a megmunkálandó alkatrész adatait
Meghatározza a megmunkálási folyamatot
Gyártási eljárásokat választ

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Anyagminőségi jellemzők
B típus Hőkezelések hatásai a különböző anyagokra
B típus Alkatrészek, megmunkálási folyamatok
B típus Gyártási eljárások

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése
4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
4. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Műveletek gyakorlása 50%
Munkamegfigyelés adott szempontok alapján 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanműhely
Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

28 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Gyártási eljárások (technológiai paraméterek, szerszámok, geometriai adatok, megmunkálási folyamat) a gyakorlatban

| 11. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|--------------------|--------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | összes |
| 164/2.0/1157-06 | Marketingismeretek | sza | 164/2.1/1157-06 | 14 | 0 | 0 | 30 |
| | | sza | 164/2.2/1157-06 | 0 | 16 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.1/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

Marketing ismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Résztvesz a marketing terv elkészítésében
- Résztvesz a szakmai és üzleti tárgyalások előkészítésében, lebonyolításában
- Elkészíti és naprakészen tartja a termékhez tartozó műszaki és marketing jellegű, nyomtatásra kerülő dokumentációkat
- Előadást, megbeszélést, tárgyalást tart

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- C típus Vállalkozási formák
- C típus Üzleti terv készítése
- C típus Tárgyalási stratégiák és taktikák
- C típus Marketing terv részei

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4. szint Szakmai nyelvű beszédkésztség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló megszerezése 40%
- Írásos elemzések készítése 30%
- Elemzés készítése tapasztalatokról 30%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

14 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Marketing terv, árpolitika, árstratégia kialakítás módjai, reklámeszközök fajtái, tárgyalási stratégiák és taktikák

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/2.2/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

Marketing ismeretek a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Résztvesz a marketing terv elkészítésében

Résztvesz a szakmai és üzleti tárgyalások előkészítésében, lebonyolításában

Elkészíti és naprakészen tartja a termékhez tartozó műszaki és marketing jellegű, nyomtatásra kerülő dokumentációkat

Előadást, megbeszélést, tárgyalást tart

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Vállalkozási formák

C típus Üzleti terv készítése

C típus Tárgyalási stratégiák és taktikák

C típus Marketing terv részei

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése

4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

4. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

4. szint Szakmai nyelvű beszédkészség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 40%

Írásos elemzések készítése 30%

Elemzés készítése tapasztalatokról 30%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Nagyüzemi termelőhely

Képzési idő:

16 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Marketing terv készítése, árpolitika, árstratégia kialakítás módjai, reklámeszközök fajtái, szakmai és üzleti tárgyalások előkészítése, lebonyolítása, tárgyalási stratégiák és taktikák alkalmazása a gyakorlatban
gyakorlatban.

| 12. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|--------------------|---------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | összes |
| 164/3.0/1157-06 | Kiadványszerkesztés | sza | 164/3.1/1157-06 | 27 | 0 | 0 | 50 |
| | | sza | 164/3.2/1157-06 | 0 | 23 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/3.1/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

Kiadványszerkesztés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Rendszerhez szükséges információkat gyűjt számítógéppel
- Kezeli a rendszerhez szükséges információkat
- Elemzi a rendszerhez szükséges információkat
- Ábrázolja a rendszerhez szükséges információkat
- Felhasználja egy korszerű kiadványszerkesztő program főbb szolgáltatásait
- Tipográfiai és grafikai tervezést végez
- Felügyeli a feladatok végrehajtását

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Formatervezés alapjai
- B típus Tipográfiai és grafikai tervezés alapjai

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4. szint Szakmai nyelvű beszédkészség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló rendszerezése 50%
- Információk feladattal vezetett rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

- Tanterem
- Számítógép-terem

Képzési idő:

27 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Tipográfiai és grafikai tervezés alapjai, kiadványszerkesztő program használata, szolgáltatásai

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/3.2/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

Kiadványszerkesztés a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Rendszerhez szükséges információkat gyűjt számítógéppel

Kezeli a rendszerhez szükséges információkat

Elemzi a rendszerhez szükséges információkat

Ábrázolja a rendszerhez szükséges információkat

Felhasználja egy korszerű kiadványszerkesztő program főbb szolgáltatásait

Tipográfiai és grafikai tervezést végez

Felügyeli a feladatok végrehajtását

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Formatervezés alapjai

B típus Tipográfiai és grafikai tervezés alapjai

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése

4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

4. szint Szakmai nyelvű beszédképesség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképeség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 50%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Képzési idő:

23 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Tipográfiai és grafikai tervezés alapjai, kiadványszerkesztő program használata, szolgáltatásai a gyakorlatban

| 13. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|--------------------|-----------------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | összes |
| 164/4.0/1157-06 | Multimédiás ismeretek | sza | 164/4.1/1157-06 | 22 | 0 | 0 | 49 |
| | | sza | 164/4.2/1157-06 | 0 | 27 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/4.1/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

Multimédiás ismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Kezeli a rendszerhez szükséges információkat

Ábrázolja a rendszerhez szükséges információkat

Megtervezi a rendszer elemeit (tartalmi és formai elemek) azok funkcióját és működését

Rendszert/alkalmazást fejleszt

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Tipográfiai és grafikai tervezés alapjai

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése

4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

4. szint Szakmai nyelvű beszéd-készség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 50%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Számítógép-terem

Képzési idő:

22 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Multimédia alapfogalmai, szerepe a reklám alkalmazásában, multimédia állományok tervezésének módszerei, képszerkesztés

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/4.2/1157-06

A tananyagelem megnevezése:

Multimédiás ismeretek a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Kezeli a rendszerhez szükséges információkat

Ábrázolja a rendszerhez szükséges információkat

Megtervezi a rendszer elemeit (tartalmi és formai elemek) azok funkcióját és működését

Rendszert/alkalmazást fejleszt

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Tipográfiai és grafikai tervezés alapjai

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése

4. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése

4. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban

4. szint Szakmai nyelvű beszédkészség

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntésképesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 50%

Információk feladattal vezetett rendszerezése 50%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Képzési idő:

27 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Kezeli a különféle prezentációs eszközöket, multimédia állományok tervezésének módszerei, képszerkesztés a gyakorlatban

| 14. TANANYAGEGYSÉG | | | Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem | | | | |
|--------------------|---------------|---------|---|----------|---------------------------|------------|--------|
| azonosítója | megnevezése | jellege | azonosítója | óraszám | | | összes |
| | | | | elméleti | elméletigényes gyakorlati | gyakorlati | |
| 164/1.0/0557-06 | CAD ismeretek | szk | 164/1.1/0557-06 | 66 | 0 | 0 | 461 |
| | | szk | 164/1.2/0557-06 | 0 | 64 | 0 | |
| | | szk | 164/1.3/0557-06 | 80 | 0 | 0 | |
| | | szk | 164/1.4/0557-06 | 0 | 84 | 0 | |
| | | szk | 164/1.5/0557-06 | 72 | 0 | 0 | |
| | | szk | 164/1.6/0557-06 | 0 | 72 | 0 | |
| | | szk | 164/1.7/0557-06 | 23 | 0 | 0 | |

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

Az elméletigényes gyakorlati órák a tanár szempontjából elméletnek, a tanuló szempontjából gyakorlatnak számítanak, tehát ezt az időt a képzési időből a gyakorlatra fordított időként kell figyelembe venni.

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.1/0557-06

A tananyagelem megnevezése:

CAD program telepítése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

CAD-program egyedi és hálózatos telepítését elvégzi

CAD-adatokat más rendszerekkel megosztja (import/export)

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD

B típus CAD/CAM-rendszerek alapelvei

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL CAD

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló megszerezése 70%

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 30%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Számítógép-terem

Képzési idő:

66 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Cad program telepítése, szolgáltatásai

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.2/0557-06

A tananyagelem megnevezése:

CAD program telepítése a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

CAD-program egyedi és hálózatos telepítését elvégzi

CAD-adatokat más rendszerekkel megosztja (import/export)

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD

B típus CAD/CAM-rendszerek alapelvei

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL CAD

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

-

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 70%

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 30%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Képzési idő:

64 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Cad program telepítése, szolgáltatásai a gyakorlatban

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.3/0557-06

A tananyagelem megnevezése:

CAD program használata

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Értelmezi a műszaki rajzi szabványokat

Felvételi vázlatot készít

Kitűzési vázrajzot készít CAD-programmal

Elkészíti CAD-programmal a szakterületén előforduló síkbeli rajzokat

CAD-adatokat más rendszerekkel megosztja (import/export)

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD

B típus CAD/CAM-rendszerek alapelvei

B típus CAD-program és más alkalmazások közti kapcsolatok

B típus CAD-program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL CAD

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

5. szint Műszaki rajz készítése
Hozzárendelt módszerkompetenciák:
Áttekintő képesség
Hozzárendelt személyes kompetenciák:
Pontosság
Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:
Műszaki rajz értelmezése 50%
Műszaki rajz készítése leírásból 50%

A képzési helyszín jellege:
Tanterem
Számítógép-terem

Képzési idő:
80 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:
CAD program segítségével rajzdokumentációk készítése, síkbeli rajz készítés

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.4/0557-06

A tananyagelem megnevezése:

CAD program használata a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:
Értelmezi a műszaki rajzi szabványokat
Felvételi vázlatot készít
Kitűzési vázrajzot készít CAD-programmal
Elkészíti CAD-programmal a szakterületén előforduló síkbeli rajzokat
CAD-adatokat más rendszerekkel megosztja (import/export)

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus CAD
- B típus CAD/CAM-rendszerek alapelvei
- B típus CAD-program és más alkalmazások közti kapcsolatok
- B típus CAD-program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint ECDL CAD
- 5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 5. szint Műszaki rajz készítése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:
Áttekintő képesség
Hozzárendelt személyes kompetenciák:
Pontosság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:
Műszaki rajz értelmezése 50%
Műszaki rajz készítése leírásból 50%

A képzési helyszín jellege:
Számítógép-terem

Képzési idő:

84 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

CAD program segítségével rajzdokumentációk készítése, síkbeli rajz készítése a gyakorlatban

5. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.5/0557-06

A tananyagelem megnevezése:

Modellezés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Parametrikus testmodellezést alkalmaz

CAD-program segítségével modellezi a térbeli elemeket

CAD-program segítségével összeállításokat modellez

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD

B típus CAD/CAM-rendszerek alapelvei

B típus Modellező program használata

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL CAD

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Pontosság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 60%

Műszaki rajz értelmezése 40%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Számítógép-terem

Képzési idő:

72 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

CAD programmal modellezi a térbeli alkatrészeket, térbeli modelleket elemez

6. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.6/0557-06

A tananyagelem megnevezése:

Modellezés a gyakorlatban

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Parametrikus testmodellezést alkalmaz

CAD-program segítségével modellezi a térbeli elemeket

CAD-program segítségével összeállításokat modellez

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD

B típus CAD/CAM-rendszerek alapelvei

B típus Modellező program használata

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL CAD

5. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Pontosság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 60%

Műszaki rajz értelmezése 40%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Képzési idő:

72 óra elméletigényes gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

CAD programmal modellezi a térbeli alkatrészeket, térbeli modelleket elemez a gyakorlatban

7. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

164/1.7/0557-06

A tananyagelem megnevezése:

Műszaki dokumentáció készítés

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Műszaki dokumentációkat készít

CAD-adatokat közlésezi

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus CAD

B típus CAD/CAM-rendszerek alapelvei

B típus CAD-program lehetőségei a műszaki dokumentációk készítésénél

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint ECDL CAD

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Pontosság

Kézügyesség

Hozzárendelt társas kompetenciák:

-

Tanulói tevékenységformák:

Információk önálló rendszerezése 50%

Írásos elemzések készítése 50%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

23 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Különféle rajzdokumentációk készítése CAD programmal