

## Szakmai képzés bemutatása

Iskolánkban a tanulók érettségi után érdeklődésüknek megfelelően többféle szakma közül választhatnak. Alapvetően a mostani végzős tanulók három különböző ágazaton tanulnak:

- Villamosipar és elektronika (A és B osztályok)
- Informatika (C és D osztályok)
- Gépészet (F és G osztályok)

Az egyes ágazatokban a következő szakmák megszerzésére van lehetőség azonos ágazaton belül egy éves képzés keretében (beszámítva az előzetes tanulmányokat):

### **Villamosipar és elektronika:**

- Automatikai technikus
- Elektronikai technikus

### **Informatika:**

- Informatikai rendszerüzemeltető
- CAD-CAM informatikus

### **Gépészet:**

- Gépgyártástechnológiai technikus

Ezen kívül kétéves képzést is kínál az iskola. Ez már az új technikai rendszer keretében végezhető el duális képzésben:

### **Speciális gép- és járműgyártás ágazat:**

- Mechatronikai technikus (Duális partner: Siemens Energy Kft. vagy Festo AM Kft.)

**Okleveles technikus képzés:** A program a technikum és a felsőoktatási intézmény – valamint a duális partner vállalat együttműködésén alapszik. A tanulók a technikum és egy felsőoktatási intézmény által közösen kidolgozott, emelt szintű szakmai program alapján végzik a technikumot. A képzésbe beépített többlet ismeretanyag elsődlegesen felsőfokú alapozó ismeretek elsajátítására irányul.

2021. szeptemberétől az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, a Festo AM Kft. és a BMSZC Újpesti Két Tanítási Nyelvű Műszaki Technikum együttműködésével indít 2 éves okleveles technikus képzést mechatronikai technikus szakmából.

Az okleveles képzésről bővebben: [itt](#)

Iskolánk mindig is törekedett a magas színvonalú szakmai képzésre. Ezt segíti az Európai Szakképzés-fejlesztési Kezdeményezés (European VET Development Initiative) programjához való kapcsolódás. A dán THE VELUX FOUNDATIONS pályázatát elnyerve az UMSZKI-FUTURE (For Up To date Useful and Realistic Education) kertében az iskola 9.806.170 DKK, azaz 1.307.486 EUR fejlesztési támogatást kapott. Erről bővebb információ az iskola honlapján található a bal oldali [UMSZKI FUTURE](#) információs blokkban. A

## UMSZKI FUTURE

Pályázat

Elektronika

Gépészet

Informatika



technikusi oklevél megszerzése azon kívül, hogy egy jó megélhetést biztosító szakmát jelent, előszobája lehet a felsőoktatásba való belépésnek. Az itt megszerzett tudás jelentősen megkönnyíti a felsőfokú tanulmányok elvégzését. Az oktatók és diákok közös munkáját egy korszerű e-learning rendszer támogatja iskolánkban. A [Moodle](#) keretrendszer hatékony segítséget jelent a tanítási-tanulási folyamatban, blended learning keretében támogatja az otthoni tanulást, ami különösen nagy segítség az online oktatásban.

# Automatikai technikus

**A szakképesítés azonosító száma: 54 523 01**

**A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:**

Az automatikai technikus feladata az automatizált gépek, berendezések és rendszerek szerelése, üzembehelyezése, karbantartása és javítása. Ismeri és alkalmazza a mérés-technikai elveket és eszközöket. Ismeri és alkalmazza a villamos biztonságtechnikai előírásokat. Alkalmazza a pneumatikai, elektropneumatikai és hidraulikai elemeket. PLC programot ír, módosít, bevonja a PLC-t a hibakeresés folyamatába.

Ipari robotok beállítása, programozása alapszinten. NC gépek hibadiagnosztikája, javítása, Elektronikus villamos hajtások telepítése, beüzemelése, üzemeltetése.



**A szakképesítéssel rendelkező képes:**

- üzembe helyezni az automatikai berendezést
- automatikai berendezéseket üzemeltetni, javítani, karbantartani
- automatikai berendezéseken műszeres méréseket végezni
- készülék-átalakítási munkákat végezni
- részt venni az új technológiák bevezetésében
- magas automatizáltságú berendezéseket kezelni
- karbantartási, javítási munkákat irányítani
- PLC programozást végezni
- paramétereket beállítani, diagnosztizálni
- hidraulikai eszközöket telepíteni, üzemeltetni
- pneumatikai, elektropneumatikai eszközöket telepíteni, üzemeltetni
- ipari robotokat beállítani, alapszinten programozni
- NC gépeken hibát diagnosztizálni, és alapvető beállításokat elvégezni
- Elektronikus villamos hajtásokat telepíteni, beüzemelni, üzemeltetni

# Elektronikai technikus

**A szakképesítés azonosító száma: 54 523 02**

## **A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:**

Az elektronikai technikus a vállalat, intézmény, szervezet operatív területi vezetőjének közvetlen munkatársa. Alapvető feladata a szervezet gyengeáramú berendezéseinek és kapcsolódó villamos hálózatának üzemeltetése, a rendszerek dokumentált nyomon követése. Feladata az alkalmazott irányítás-, és vezérléstechnikai installáció kezelése, összeállítása, üzemeltetése. Átlátja az alkalmazott gyengeáramú villamos berendezések jellemzőit, szükség esetén beavatkozik, hibafeltárást, hibakeresést végez. Képes az egyszerűbb gyengeáramú áramkörök tervezésére, ezek szimulációjára. Tisztában van a felhasználói programokkal, illetve azok alkalmazásával. Ismeri és alkalmazza a mérés technikai elveket és eszközöket. Ismeri és alkalmazza a villamos biztonságtechnikai előírásokat. Alapvető gépészeti ismeretei révén együttműködik e szakterület munkatársaival. Önállóan vagy mérnöki irányítással elektronikus berendezések tervezésével, gyártásával, összeszerelésével, építésével, üzemeltetésével, karbantartásával és javításával összefüggő műszaki jellegű, egyéb kiegészítő feladatokat végez.



## **A szakképesítéssel rendelkező képes:**

- elektrotechnikai és elektronikai számításokat végezni
- villamos kapcsolásokat értelmezni
- villamos méréseket végezni
- mérési jegyzőkönyvet készíteni
- áramköröket éleszteni, áramkör működését ellenőrizni, és elvégezni a javításokat
- elektronikai áramköröket építeni, üzembe helyezni
- feszültség alá helyezni az áramkört
- ipari gyártórendszereket üzemeltetni, karbantartani
- műszeres hibakeresést végezni és irányítani
- kijavított áramkör működését méréssel ellenőrizni
- irányítástechnikai rendszereket programozni
- PLC programot írni, programot módosítani grafikus és szöveges programnyelveken
- mikrovezérlőket (PIC-et) használni
- mechatronikai rendszereket működtetni
- elektronikai tervező programokat telepíteni, beállítani és használni
- különféle vezérléseket megvalósítani, működésüket ellenőrizni
- elektronikus vezérléseket szabályzásokat kezelni, működtetni
- távvezérléseket alkalmazni, működtetni
- karbantartási munkákat végezni és irányítani a karbantartási utasítás szerint
- dokumentálni az üzemeltetési, karbantartási munkákat

# Informatikai rendszerüzemeltető

A szakképesítés azonosító száma: 54 481 06

## A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

Az informatikai rendszerüzemeltető a kis- és közepes vállalat, intézmény, szervezet informatikáért felelős vezetőjének közvetlen munkatársa, vagy kihelyezett informatikai szolgáltatásokat végző cégben első szintű támogatói feladatokat lát el. Megfelelő mélységű (elméleti és gyakorlati) informatikai, hálózati ismeretei birtokában részt vesz a munkahely infokommunikációs hálózatának kialakításában és működtetésében. Konceptcionális kérdésekben feladata elsősorban a döntések előkészítése, míg megvalósításban a koordináló feladatok ellátása. Együttműködik a rendszerszervezőkkel, szoftverfejlesztőkkel. Felelősségi körébe tartozik a vállalatnál működő, illetve felhőszolgáltatásként igénybe vett informatikai hálózati eszközök, szerverek és munkaállomások, alkalmazások összehangolt működésének és folyamatos frissítésének biztosítása, a felhőszolgáltatásokhoz kapcsolódás biztosítása, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez. Az Informatikai rendszerüzemeltető készségei megfelelnek az ágazati belépő és középszintű iparági vizsgák minősítési követelményeinek.



## A szakképesítéssel rendelkező képes:

- számítógépet kezelni, üzemeltetni;
- irodai alkalmazásokat, multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat telepíteni, karbantartani és használni;
- számítógépek és perifériáik hardveres szerelési, karbantartási és javítási munkáinak elvégzésére;
- munkaállomások operációs rendszerének telepítésére és karbantartására;
- munkájában alkalmazni az alapvető hálózati fogalmakat és technológiákat;
- hálózati operációs rendszerek telepítésére, üzemeltetésére és karbantartására;
- alapvető Internetes szolgáltatások telepítésére és karbantartására;
- kisebb helyi hálózatot kiépíteni, felügyelni és menedzselni;
- LAN/WAN hálózati eszközök telepítésére, konfigurálására és üzemeltetésére;
- LAN/WAN hálózatok tesztelésére, hibaelhárítására;
- LAN/WAN hálózatok biztonságát biztosítani;
- kisebb otthoni, irodai (SOHO) és közepes méretű hálózatok hálózatfelügyeleti és hálózattervezési feladatait elvégezni;
- informatikai biztonsági eszközöket, tűzfalakat és vírusvédelmi szoftvereket telepíteni és konfigurálni;
- munkavállalással, vállalkozással kapcsolatos ismereteit hasznosítani, beruházást előkészíteni, végrehajtani;
- kisebb projekteteket menedzselni;
- adatbázisokat kezelni, adatbázis szolgáltatásokat igénybe venni és adatbázis műveleteket végezni;
- programozási alapismeretek birtokában, alkalmazói, illetve webes feladatokat megoldani;
- webes kiszolgálói rendszert üzemeltetni;
- vezeték nélküli hálózatot telepíteni, konfigurálni és üzemeltetni;
- VoIP rendszereket telepíteni, konfigurálni és üzemeltetni;
- virtualizált kiszolgálói környezetet üzemeltetni;
- felhőszolgáltatásokat tervezni, megrendelni, konfigurálni és üzemeltetni;
- biztosítani a helyi hálózatról a felhőszolgáltatásokhoz kapcsolódás lehetőségét.



# CAD-CAM informatikus

**A szakképesítés azonosító száma: 54 481 01**

## **A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:**

A CAD-CAM informatikus terméktervezéssel, gyártással foglalkozó szervezet munkatársa, aki tevékenyen vesz részt korszerű terméktervezési, gyártástervezési folyamatokban, munkájához önállóan használja a korszerű informatikai eszközöket, üzemelteti a rendelkezésre álló hardvereket és szoftvereket. Feladata alkatrészek, összeállítások CAD szoftverrel történő modellezése, a termékről reprezentatív műszaki dokumentáció készítése. Feladata az alkatrészek megmunkálásának CAM szoftverrel való tervezése, a szükséges szerszámok kiválasztása, a szerszám pályák generálása. A megmunkálást szimuláción keresztül ellenőrzi, ha szükséges, korrekciót, javítást végez. Az elkészült szerszám pályákat az alkalmazott CNC vezérlőhöz illeszti. A tervezés eredményeként készült CNC programot szerszámgépre illeszti, elvégzi a felszerszámozást és a szerszám bemérést. Beállítja a munkadarab előgyártmányához tartozó megmunkálási koordinátarendszerét, szimulálja, és végrehajtja a megmunkálási folyamatot. Méréssel ellenőrzi az elkészült munkadarabot, ha szükséges korrekciót és javítást végez. Munkája során ismeri és alkalmazza a szakterületre vonatkozó munka-, baleset- és tűzvédelmi előírásokat.



## **A szakképesítéssel rendelkező képes:**

- számítógépet kezelni, üzemeltetni;
- alkalmazást (szoftvert) tervezni és fejleszteni;
- alkatrészejt, összeállítási rajzot értelmezni;
- az alkalmazott CAD szoftvert üzemeltetni;
- 2D műszaki rajzot készíteni CAD szoftverrel;
- 3D alkatrészmodellt készíteni parametrikus CAD környezetben;
- 3D összeállítást készíteni parametrikus CAD környezetben;
- összeállítási rajzot készíteni CAD szoftverrel;
- az alkalmazott CAM szoftvert üzemeltetni;
- két és háromtengelyes megmunkálást tervezni CAM szoftverrel;
- megmunkálást szimulálni, a szimuláció alapján korrekciót végezni;
- technológiai dokumentációt készíteni;
- a szimuláció alapján az esetleges javításokat elvégezni;
- a CAM szoftverrel posztprocesszált CNC programot megmunkálógépre illeszteni;
- két- és háromtengelyes megmunkáláshoz CNC programot készíteni;
- két- és háromtengelyes CNC szerszámgépet kezelni;
- geometriai mérési feladatokat elvégezni.

# Gépgyártástechnológiai technikus

**A szakképesítés azonosító száma: 54 521 03**

## **A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:**

Műszaki rajz alapján, megtervezi az adott alkatrész forgácsolással, vagy forgácsnélküli alakítással való gyártását, meghatározva az ehhez szükséges gépeket, eszközöket és technológiai paramétereket.

Technológiai tervezéshez használja a szükséges műszaki táblázatokat és CAD/CAM szoftvert használ. Kézi és hagyományos gépi megmunkálással munkadarabot állít elő. CNC vezérlésű gépet kezel, felszerszámoz és azt követően alkatrészt gyárt. Egyszerűbb alkatrészek gyártására CNC programot ír és tesztel. Méreteket ellenőriz, azt mérési jegyzőkönyvben dokumentálja. Hiba



esetén korrekciózásokat hajt végre. Gépek, műszaki rendszerek, pneumatikus és hidraulikus egységek üzemeltetését felügyeli, beállításukat és karbantartásukat elvégzi, szükség esetén intézkedik a javításról.

## **A szakképesítéssel rendelkező képes:**

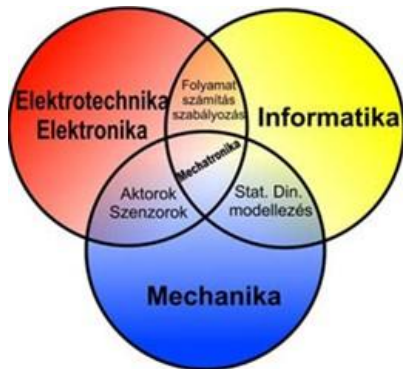
- a gépek, mechanikai berendezések és alkatrészek gyártását, felhasználását, karbantartását és javítását műszakilag és minőségügyileg tervezni, irányítani és ellenőrizni az előírásoknak és szabályoknak megfelelő teljesítmény és működés biztosítása érdekében
- a gépek, mechanikai berendezések gyártási és szerelési költségeit, anyag- és munkaerő-szükségletét előzetesen tervezni
- a rendelkezésre álló berendezések elhelyezését és rendszerbe illesztését irányítani, az új berendezéseket üzembe helyezni, a gépek termék- vagy műszakváltást megelőzően beállítani
- az üzemzavarok, minőségi problémáit megszüntetni és kivizsgálni
- a zavartalan alapanyag-ellátást biztosítani és a gyártási feltételeket folyamatos fenntartani
- az új termékek gyártását figyelemmel kísérni és a kezdeti problémákat (típushibák, technológiai és dokumentációs hiányosságok stb.) jelezni, azokat kiküszöbölni
- gépek és mechanikai berendezések, létesítmények és alkatrészek kutatásával és fejlesztésével, illetve prototípusok tesztelésével kapcsolatos tevékenységeket végezni
- új és módosított mechanikai berendezéseket, alkatrészeket, szerszámgepeket és vezérlőrendszereket, valamint pneumatikus és hidraulikus meghajtó-rendszereket összeállítani és helyszínen szerelni
- gondoskodni arról, hogy a gépészeti tervek és az elkészült munka megfeleljen a műszaki leírásnak, a szabályoknak és a szerződési feltételeknek

# Mechatronikai technikus

A szakma azonosító száma: 5 0714 19 12

## A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

EU definíciója szerint a gépészet, az elektronika és a számítógépes irányítás egymás hatását erősítő integrációja. A mechatronika a részterületeket nem additív módon, hanem egymást kiegészítve, segítve kapcsolja össze.



A szakma legismertebb folyóirata, az Oxfordban kiadott „Mechatronics” címlapján a következő jelszó olvasható: „Science of intelligent machines”, azaz az intelligens gépek tudománya. Ma már nem kétséges, hogy a jövő az olyan berendezéseké, gépeké, amelyek az automatikus működésük mellett a változó bemenő jelekhez, működési feltételekhez, környezeti változásokhoz rugalmasan alkalmazkodó szabályozással rendelkeznek, adaptívak, „öntanulóak”, egyszóval intelligensek. A mechatronika szerteágazó szakma. Alig van olyan területe a korszerű gép- és villamosiparnak, az informatikai szolgáltatásnak, amelyet az oktatás során ne érintenénk. A

mechatronika az „Ipar 4.0” tudománya.

## A szakképesítéssel rendelkező feladatai:

- gépészeti rendszereket szerel össze és szét
- a termelőberendezések karbantartása során alkatrészeket forgácsol, kézi és kisgépi megmunkálással le is tud gyártani
- finommechanikai gépbeállításokat, pozícionálásokat, kalibrálásokat végez
- alkatrészeket gyárt, és végellenőrzést végez
- a kopó alkatrészek felújítását elvégzi, dokumentálja
- a berendezések elektromos és gépészeti részeit összeköti és összeépíti
- a szakterületén ismeri a berendezések szoftvereit
- vezérléseket készít, javít, üzembe helyez, karbantart
- mechatronikai rendszerek felépítésében közreműködik, beavatkozókat és érzékelőket szerel
- méréseket, ellenőrzéseket végez, műszeres hibameghatározást és hibajavítást végez, munkájához digitális eszközöket használ
- a technológiai folyamatok ismeretével robotcellákat felügyel, üzemeltet, a hibákat elhárítja.