

A 146. sorszámú Mechatronikus-karbantartó megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

- 1.1. A szakképesítés azonosító száma: 34 523 01
1.2. Szakképesítés megnevezése: Mechatronikus-karbantartó
1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3
1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440

2. EGYÉB ADATOK

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
2.1.1. Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában
2.1.2. Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében az Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában
2.2. Szakmai előképzettség: –
2.3. Előírt gyakorlat: –
2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
2.5. Pályaalkalmassági követelmények: –
2.6. Elméleti képzési idő aránya: 30%
2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 70%
2.8. Szintvizsga: nappali rendszerű oktatás vagy a nappali oktatás munkarendje szerint szervezett felnőttoktatás esetén kötelező
2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

3. PÁLYATÜKÖR

- 3.1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C
3.1.1.	FEOR száma	FEOR megnevezése	A szakképesítéssel betölthető munkakör(ök)
3.1.2.	7341	Villamos gépek és készülékek műszerésze, javítója	Automatikai műszerész
3.1.3.			Elektrolakatos
3.1.4.			Elektromechanikai műszerész
3.1.5.			Mechatronikai műszerész
3.1.6.			Mechatronikai szerelő

- 3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:
A mechatronikus-karbantartó automatizált gépek, berendezések és rendszerek szerelésében, üzembe helyezésében és karbantartásában vesz részt

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- mechanikai alkatrészeket megmunkálni
- mechatronikai rendszereket üzembe helyezni, hibát elhárítani
- villamos, pneumatikus és hidraulikus vezérléseket felépíteni és ellenőrizni
- villamos, pneumatikus és hidraulikus mennyiségeket mérni és ellenőrizni
- mechatronikai rendszereket programozni
- érintésvédelmi, tűzvédelmi, munkavédelmi szabályokat betartani
- a munkájához tartozó dokumentációt kezelni

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	A kapcsolódó szakképesítés, részsakképesítés, szakképesítés-ráépülés		
3.3.2.	azonosító száma	megnevezése	a kapcsolódás módja
3.3.3.	-	-	-

4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti	
4.2.	azonosító száma	megnevezése
4.3.	10007-12	Informatikai és műszaki alapok
4.4.	10020-12	Mechatronikus alapkapcsolások
4.5.	10019-12	Irányítás, programozás
4.6.	10021-12	Szerelés, ellenőrzés
4.7.	10022-12	Üzemeltetés, karbantartás
4.8.	11497-12	Foglalkoztatás I.
4.9.	11499-12	Foglalkoztatás II.
4.10.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság

5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak		
5.2.2.	azonosító száma	megnevezése	a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége
5.2.3.	10007-12	Informatikai és műszaki alapok	írásbeli
5.2.4.	10020-12	Mechatronikus alapkapcsolások	gyakorlati
5.2.5.	10019-12	Irányítás, programozás	gyakorlati
5.2.6.	10021-12	Szerelés, ellenőrzés	gyakorlati
5.2.7.	10022-12	Üzemeltetés, karbantartás	gyakorlati
5.2.8.	11497-12	Foglalkoztatás I.	írásbeli
5.2.9.	11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli
5.2.10.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság	írásbeli

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A) A vizsgafeladat megnevezése: Mechatronikai alkalmazások

A vizsgafeladat ismertetése: Internetről szakmai dokumentumok letöltése, feldolgozása, dokumentáció, prezentáció készítése

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 15%

B) A vizsgafeladat megnevezése: Mechatronikai rendszerek építése

A vizsgafeladat ismertetése: A gyakorlati vizsgán a jelölt egy összetett mechatronikai feladatot old meg. Összeállítási rajz alapján alkatrészekből gépészeti részegységet állít össze. Mechanikai szerelést végez, pneumatikus végrehajtókat, szelepeket épít be, csövezési, huzalozási feladatot hajt végre, alkatrészt cserél. A gépészeti részegység egyik alkatrészén hagyományos gépi forgácsolási vagy korszerű gépi megmunkálási (CNC) feladatot végez

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%

C) A vizsgafeladat megnevezése: Mechatronikai rendszerek irányítása

A vizsgafeladat ismertetése: A gyakorlati vizsgán a jelölt egy összetett mechatronikai feladatot old meg. Kapcsolási rajz alapján összeállítja egy mechatronikai berendezés pneumatikus, vagy relés vezérlését. Elvégzi a szükséges paraméterek (sebesség, löketidő, fordulatszám, csillapítás, stb.) beállítását, a berendezést beüzemeli, majd szóban átadja az ügyfél számára. Hibafeltárást végez, dokumentál. A pneumatikus, illetve relés vezérlést PLC-vel helyettesíti, programot ír

A vizsgafeladat időtartama: 210 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Szakmai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: Az írásbeli vizsgatevékenység központilag összeállított feladatai a 4. Szakmai követelmények fejezetben szereplő szakmai követelménymodulok témaköreit tartalmazza

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételSOROKBÓL húzott kérdésekre

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben szereplő szakmai követelménymodulok témaköreit tartalmazza

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 15%

27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A szakképesítéssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv <http://www.munka.hu/> című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: –

6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

	A
6.1.	A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék
6.2.	Számítógép
6.3.	Szkenner
6.4.	Nyomtató
6.5.	Szimulációs szoftverek
6.6.	Kéziszerszámok
6.7.	Mérő és ellenőrző eszközök
6.8.	Szerelőszerszámok
6.9.	Elektromos kéziszerszámok
6.10.	Speciális szerelőszerszámok hidraulikához, pneumatikához
6.11.	Elektromos mérőműszerek és diagnosztikai eszközök
6.12.	Nyomásmérő műszerek
6.13.	Pneumatikus vezérlő és vezérelt elemek
6.14.	Hidraulikus vezérlő és vezérelt eszközök
6.15.	Elektropneumatikus vezérlő és vezérelt eszközök
6.16.	Elektrohidraulikus vezérlő és vezérelt eszközök
6.17.	Eszterga- és marógép
6.18.	CNC szerszámgép
6.19.	CNC vezérlő szimuláció
6.20.	Robot
6.21.	PLC
6.22.	Moduláris gyártórendszer

7. EGYEBEK