

**A 29. sorszámú CNC gépkezelő megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelménye**

**1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

- 1.1. A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 35 521 01
- 1.2. Szakképesítés-ráépülés megnevezése: CNC gépkezelő
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 1
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 480-720

**2. EGYÉB ADATOK**

2.1. A képzés megkezdésének feltételei:

2.1.1. Iskolai előképzettség: -

2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -

2.2. <sup>1</sup> Szakmai előképzettség: 34 521 03 Gépi forgácsoló vagy 54 521 03 Gépgyártástechnológiai technikus vagy 34 521 10 Szerszámkészítő vagy a 7. EGYEBEK fejezetben foglaltak

2.3. Előírt gyakorlat: -

2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

2.5. Pályaalkalmassági követelmények: -

---

<sup>1</sup> Megállapította: 29/2019. (VIII. 30.) ITM rendelet 1. §, 1. melléklet 1. Hatályos: 2019. VIII. 31-től.

2.6. Elméleti képzési idő aránya: 35%

2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 65%

2.8. Szintvizsga: -

2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: -

### 3. PÁLYATÜKÖR

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

	A	B	C
3.1.1.	<b>FEOR száma</b>	FEOR megnevezése	A szakképesítés-ráépüléssel betölthető munkakör(ök)
3.1.2.	7323	Forgácsoló	Forgácsoló
3.1.3.			Esztergályos
3.1.4.			Fúrós
3.1.5.			Marós
3.1.6.			NC, CNC gépkezelő
3.1.7.			Szikaforgácsoló

3.2. A /szakképesítés-ráépülés munkaterületének rövid leírása:

A CNC forgácsoló feladata acélból, öntvényből, színesfémből és nemfém anyagokból különféle összetett geometriai kialakítású, öntött, hegesztett vagy előmunkált, többnyire gépiparban gyártott termékek alkatrészeinek, részegységeinek CNC megmunkáló gépeken történő elkészítése (gyártása) előírt pontossággal műszaki rajz, műhelyrajz alapján.

A szakképesítés-ráépüléssel rendelkező képes:

- Előkészíteni a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket
- ellenőrizni a munkafeltételeket, a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit, a CNC szerszámgép üzemképességét
- kiválasztani a mérő- és ellenőrző eszközöket
- számítógéppel támogatott méréseket végezni (SPC)
- kiválasztani és betárazni a szükséges (előre bemért) szerszámokat
- CNC megmunkálási programokat írni, amely alprogramokat, ciklusutasításokat alkalmaz
- betölteni, ellenőrizni a megmunkálás CNC-programját, szükség esetén módosítást végezni
- betölteni a gépbeállítási paramétereket, beállítani a gépet (szerszámkorrekciók, nullponteltolás stb.)
- egyszerű és összetett precíziós CNC megmunkálási műveleteket végezni előírt pontossággal
- szükség szerint éleket sorjázni
- elvégezni a gépkarbantartási feladatokat

### 3.3.<sup>2</sup> Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	<b>A kapcsolódó szakképesítés, részsakképesítés, szakképesítés-ráépülés</b>		
3.3.2.	<b>azonosító száma</b>	megnevezése	a kapcsolódás módja
3.3.3.	34 521 03	Gépi forgácsoló	szakképesítés
3.3.4.	54 521 03	Gépgyártástechnológiai technikus	szakképesítés
3.3.5.	34 521 10	Szerszámkészítő	szakképesítés

## 4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	<b>A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti</b>	
4.2.	<b>azonosító száma</b>	megnevezése
4.3.	11399-12	CNC-forgácsolás

## 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.	<b>A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak</b>		
5.2.2.	<b>azonosító száma</b>	megnevezése	a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége
5.2.3.	11399-12	CNC-forgácsolás	gyakorlati, írásbeli, szóbeli

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 vizsgafadatai:

#### 5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése:

---

<sup>2</sup> Megállapította: 29/2019. (VIII. 30.) ITM rendelet 1. §, 1. melléklet 2. Hatályos: 2019. VIII. 31-től.

Egyszerű és összetett precíziós CNC megmunkálási műveleteket végez

A vizsgafeladat ismertetése:

Az alkatrész műszaki rajza alapján esztergálási, marási és köszörülési műveletek meghatározása, az alkatrész egy műveleti programjának megírása, CNC szerszámgép (CNC eszterga, CNC marógép, CNC köszörűgép) előkészítése, programbevitel, programtesztelés, CNC szerszámgép felszerszámozása, szerszámkorrekciók beírása, CNC szerszámgép kezelése, gyártásközi méretek ellenőrzése, dokumentálás.

A vizsgafeladat időtartama: 480 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 55%

### 5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése:

CNC programozás

A vizsgafeladat ismertetése:

Műszaki rajz szerinti alkatrész-geometria egy felfogásban végrehajtható műveleteihez CNC megmunkáló program készítése, a tanult programnyelv(ek) szerint (esztergálás, marás, fűrés, köszörülés, ciklusutasítások alkalmazása, alprogramok alkalmazása)

A vizsgafeladat időtartama: 90 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%

### 5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése:

CNC forgácsolás technológiája, gépei, berendezései

A vizsgafeladat ismertetése:

Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre. A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott témaköröket tartalmazza.

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

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

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 szakképesítés-ráépüléssel 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.	<b>A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék</b>
6.2.	Kéziszerszámok
6.3.	Munkadarab befogó eszközök
6.4.	Szerszám-befogó eszközök
6.5.	Mérőeszközök
6.6.	Fém-megmunkáló szerszámok
6.7.	CNC esztergagép
6.8.	CNC marógép
6.9.	CNC köszörűgép
6.10.	CNC megmunkáló központ
6.11.	Ipari robot
6.12.	Szerszám-bemérő gép
6.13.	Szifraforgácsoló gép (tömb, huzal)
6.14.	Elszívó berendezések
6.15.	Hűtés-kenés berendezései
6.16.	Forgácseltávolító rendszer
6.17.	Védőberendezések

### 7.<sup>3</sup> EGYEBEK

További szakmai előképzettségek a 2.2. ponton kívül:

31 521 09 1000 00 00 Gépi forgácsoló

54 521 01 0000 00 00 Gépgyártástechnológiai technikus

31 5233 14 Fémforgácsoló szakképesítés

51 5233 01 Fémforgácsoló szakképesítés

---->>---->>--<<----<<----

---

<sup>3</sup> Megállapította: 4/2015. (II. 19.) NGM rendelet 2. §, 1. melléklet 2. Hatályos: 2015. II. 20-tól.