

Képesítő vizsga feltételei és tartalma

a Programkövetelmény képesítő vizsgára vonatkozó kivonata

07154021 számú Haladó CAM-felhasználó megnevezésű szakképesítésre

1. A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 1.1 Megnevezése: Haladó CAM-felhasználó
- 1.2 Ágazat megnevezése: Gépészet
- 1.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0715 Gépgyártás, műszer- és fémipar

5. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:

- 5.1 Iskolai előképzettség¹:
 - iskolai előképzettséghez nem kötött, az általános iskola nyolcánál kevesebb elvégzett évfolyama,
 - alapkóú iskolai végzettség,
 - érettségi végzettség,
 - középfokú végzettség,
 - felsőfokú végzettség.
- 5.2 Szakmai előképzettség: gépészeti szakképesítés vagy szakmai végzettség, valamint Alapszintű CAM-felhasználó szakképesítés vagy az annak megfelelő kompetenciák megléte
- 5.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: nem szükséges
- 5.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: nem szükséges

6. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszama (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):

¹ A megfelelő elem kiválasztandó.

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

6.1 Minimális óraszám: 104

6.2 Maximális óraszám: 112

10. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:

10.1. A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek igazolásáról a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek:

10.2 Írásbeli vizsga

10.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése:

10.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

10.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: perc

10.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: %

10.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

10.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább ... %-át elérte.

10.3 Projektfeladat

10.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: 5 tengelyes CAM-megmunkálás

10.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

3D-modell és alkatrészrajz alapján a rendelkezésre álló CAM-szoftverrel öttengelyes alkatrész-megmunkálás készítése.

A feladat elkészítése során a vizsgázónak figyelembe kell venni a meghatározott nullpontot, az előgyártmány anyagát, méretét (X_{min} , X_{max} , Y_{min} , Y_{max} , Z_{min} , Z_{max}), a készüléket és a szerszámgépet, valamint az egyes műveleteknél (legalább egynél) meghatározott szerszám alkalmazását.

Az egyes – logikailag összetartozó – jellemzőket (görbék, felületek, alakajátosságok, stb.) külön-külön fóliára kell elhelyezni. A 3 tengelyes megmunkálások során csak ciklusok alkalmazhatók. A megmunkálás során legalább két felületen simítási ciklust is kell alkalmazni, ahol meg kell határozni a ráhagyás mértékét. Alkalmazni kell lekerekítést és letörést. A modellt úgy kell elkészíteni, hogy egy felület megmunkálását öttengelyes maróciklussal vagy grafikus öttengelyes megmunkálással kelljen elkészíteni. A megmunkálás során a technológiai adatokat folyamatosan kezelni kell. A

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

megmunkálást egy felfogásban kell elkészíteni. Szimulációnál folyamatosan kell ütközésvizsgálatot végezni, ütközés esetén az ütközést javítani. A vizsgafeladat értékelése az első ütközésig tart.

10.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

10.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 100%

10.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgázó a nullpontot, az előgyártmány anyagát és méretét helyesen állította be a CAMszoftverben. Megmunkálásra alkalmas készüléket, berendezést választott, és annak beállítását elvégezte. Definiálta a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat és a forgácsolási adatokat a rendelkezésre álló CAM-szoftver segítségével. Az egyes jellemzőket különkülön fóliára helyezte.

A 3 tengelyes megmunkálások során ciklust alkalmazott, a lekerekítést és a letörést elvégezte. A meghatározott területen öttengelyes maró ciklust vagy grafikus öttengelyes megmunkálást végzett. Elvégezte az ütközésvizsgálatot, az esetleges ütközést javította.

Az értékelés a részletesen kidolgozott javítási-értékelési útmutató alapján történik.

90–100%	jeles (5)
80–89%	jó (4)
70–79%	közepes (3)
60–69%	elégséges (2)
0–59%	elégtelen (1)

10.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 60%-át elérte.

10.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A projektfeladat végzése során legalább 1 felügyelőnek szükséges jelen lenni, akinek szakképzettséggel nem kell rendelkeznie.

10.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: Vizsgázónként számítógép vagy laptop, CAM-szoftver.

10.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: –

10.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: A vizsga alatt bármilyen segédeszköz – jegyzet, videó, internet, könyv – használata megengedett, más személy segítsége nem.

10.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: –

11. A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek