

**07154019 számú Alapszintű CAD-felhasználó megnevezésű szakképesítés  
megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó  
programkövetelmény**

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

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

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

- 2.1 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 megszerzhető összes pontszám legalább ...%-át elérte.

**10.3 Projektfeladat**

10.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Modell- és alkatrészrajz-készítés

10.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

- 1. Előre elkészített projektmunka

A képzési idő alatt egy saját vagy a képzőintézmény által választott szerkezet (az intézmény hagyja jóvá) minimum 5, maximum 10 alkatrészének (kötelelemek nélkül) 3D-s modelljeit és műhelyrajzait kell elkészíteni. Jelölni kell a tűréseket, a felületi érdességeket és a bázist. Az alkatrészrajzokat a műszaki rajz szabványainak, szabályainak megfelelően kell elkészíteni. A feliratmezőt automatikusan kell kitölteni.

A szerkezetet úgy kell megválasztani, hogy tükrözze a képzés ideje alatt megszerzett ismereteket. A kötőelemeket az alkatrészkönyvtárból kell meghívni. Majd el kell készíteni a szerkezet összeállítási modelljét, robbantott ábráját, valamint a tételjegyzéket.

Az elkészült produktumot a vizsga megkezdése előtt legalább egy héttel el kell küldeni elektronikusan a vizsgaközpontnak. A vizsgaközpont értékeli az elkészült produktumot.

## 2. Helyszíni vizsgafeladat

A rendelkezésre álló CAD-szoftver segítségével 3D-s modell készítése.

A modellnek meg kell határozni az anyagát, és tartalmaznia kell legalább 10 féle alakelemet. Majd el kell készíteni az alkatrészrajzát a vizsgahely által előírt és az érvényes ISO-szabványoknak megfelelően.

Az alkatrészrajzra vonatkozó előírások: szabványos vagy a vizsgaközpont által rendelkezésre bocsátott rajzlapot kell használni. A szövegező kitöltése automatikusan történjen. Az alkatrészrajz tartalmazzon nézetet, metszetet, kiemelt részletet vagy kitörést, axonometrikus kép(ek)et, mérethálózat-felépítést, helyzettűréseket, felületi érdességet és tűréstáblázatot.

10.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 100 perc

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

10.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

1. Az előre elkészített projektmunka aránya a projektfeladaton belül: 30%.

Az alkatrészek elkészítésénél alkalmazta a műszaki rajz előírásaira vonatkozó szabályokat, szabványokat. A parametrikus modell vázlati teljesen meghatározottak.

2. A helyszíni vizsgatevékenység aránya a projektfeladaton belül: 70%.

A vizsgázó a 3D-modellt a vizsgaközpont által előírt módon és a meghatározott „parancs(ok)” segítségével készítette el. Alkalmazta a műszaki rajz előírásaira vonatkozó szabályokat, szabványokat. Beállította az alkatrész anyagát. Szabványos rajzlapot használt, a szövegmezőt automatikusan töltötte fel. Szükséges számú nézetet, metszetet, részletet készített, elhelyezett axonometrikus képet. A mérethálózatot szabályosan, a szabványi előírásoknak megfelelően építette fel, a mérettűréseket, az alak- vagy helyzettűrést, illetve a felületi érdességet jelölte.

Az értékelés részletesen kidolgozott javítási-értékelési útmutató alapján történik.

90–100%	jeles (5)
80–89%	jó (4)

70–79%	közepes (3)
60–69%	elégéséges (2)
0–59%	elégtelen (1)

10.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerzhető 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, CAD-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 során 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**

–