

KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNY SZAKMAI VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA

Szakmai vizsga megnevezése: **Mechatronikus karbantartó**

Szakma azonosító száma: 4 0714 19 13

Ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechatronikus karbantartó feladatok

A vizsgatevékenység leírása

1. rész: Szakmai feleletalkotó és feleletválasztó kérdések a következő témakörökből: villamos alapismeretek, géprajzi alapismeretek, karbantartási ismeretek, pneumatikus-elektropneumatikus, hidraulikus rendszerek, ipari hálózatok alapjai, vezérlés-és szabályozástechnika, szenzortechnika, gépelemek szerelése és beállítása, villamos és mechanikai mérések, villamos és mechanikai kötések, munka-és környezetvédelem, dokumentációs ismeretek.

2. rész: Egyszerű szakmai számítások a következő témakörökből:

- villamos paraméterek meghatározása: áram, feszültség, teljesítmény, hatásfok

3. rész: Vezérlés-és szabályozástechnika problémaelemzés

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat automatikus, vagy megoldó kulcs szerinti kiértékelése.

A vizsga felépítése:

1. rész: 25 db feleletalkotós és feleletválasztós tesztkérdés az alábbi témakörökből:

- | | |
|--|------|
| - pneumatikus, hidraulikus, villamos rendszerek jellemzői | 15 % |
| - gépészeti ismeretek | 10 % |
| - ipari hálózati ismeretek | 10 % |
| - technológiai ismeretek: | 10 % |
| - karbantartási ismeretek: | 10 % |
| - munkavédelmi ismeretek | 5 % |
| - rajzelemzés: adott rajz alapján az előírt szabványos jelölések ismertetése | 10% |

2. rész: Szakmai számítás:

- | | |
|--|------|
| - villamos paraméterek meghatározása: áram, feszültség, teljesítmény, határfok | 15 % |
|--|------|

3. rész: Vezérlés-és szabályozástechnika problémaelemzés 15 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechatronikai berendezés összeszerelése, karbantartása, hibakeresés

A vizsgatevékenység leírása

1. rész: Portfólió: a tanulmányok alatt elkészített projektmunka (pl. elektropneumatikus vezérlés, működtető program elkészítése, mechatronikai berendezés), és a hozzá kapcsolódó dokumentáció (technológiák, munkafolyamatok) bemutatása, melynek tartalmát a tanuló maximum 10 percen ismerteti a vizsgabizottsággal. A dokumentációt elektronikus formában a jelölt a vizsga előtt minimum 15 nappal leadja a vizsgaszervezőnél, aki ezt eljuttatja a vizsgabizottságnak. A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal (karakterszám megadásával).

2. rész: Hibakeresés, építés, javítás, beállítás feladat:

A meghibásodott berendezésben hibaok behatárolása, a meghibásodott egység kiszérése, szétszerelés, alkatrészek mérése, meghibásodott, kopott alkatrészek cseréje, tisztítás, összeszerelés, a javítás dokumentálása. Elektropneumatikus elemeket, mechanizmust tartalmazó mechatronikai berendezés összeszerelése, a levegőelőkészítő egység beállítása, a berendezés beüzemelése dokumentáció alapján. Szenzorok és beavatkozók csatlakoztatása, beállítása, beépítése, huzalozás kialakítása. PLC-modul beszerelése a berendezésbe, bekötés, programfeltöltés. Próbaüzem után a működés paramétereinek vizsgálata, korrekciók elvégzése, a folyamat dokumentálása.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

1. rész: Portfólió bemutatása	10 %
2. rész: Hibakeresés, építés, javítás, beállítás feladat:	
- hibaok felderítése, kiértékelése	10 %
- alkatrészek cseréje, szakszerű beépítése	10 %
- javítási dokumentáció elkészítése	5 %
- mechatronikai berendezés összeszerelése	15%,
- szenzorok installálása, beállítása	15 %
- PLC modul bekötése, programkezelés	15 %
- működésvizsgálat	10 %
- a szerelési dokumentáció elkészítése	10 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80 %

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: számológép, műszaki táblázatok, leírások.