

KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

ÉPÜLET- ÉS SZERKEZETLAKATOS SZAKMA

1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Gépészet
- 1.2 A szakma megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0732 10 03
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

- 8.1 Szakma megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos
- 8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - 8.2.1 valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
 - 8.2.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

8.3 Központi interaktív vizsga

- 8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos ismeretek
- 8.3.2 A vizsgatervékenység leírása

Az interaktív vizsgatevékenység feladatainak és javítási-értékelési útmutatójának elkészítéséről a szakképzésért felelős miniszter a szakmai vizsga nyelvén gondoskodik. A feladat és a vizsgafeladathoz tartozó útmutató alapján a számítógép által véletlenszerűen generált vizsgafeladatsort kell az interaktív vizsgán megoldani.

- Az értékelés a központilag összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik.

- Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza.

Az interaktív feladatok az alábbi témakörökből és az alábbi arányokban tartalmaznak feladatokat:

- Műszaki dokumentáció 10%
- Anyagismeret, anyagvizsgálat 10%
- Gépészeti kötések 10%
- Felületvédelem 10%
- Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem 10%
- Épületlakatos szerkezetek 20%
- Szerkezetlakatos munkák 30%

A feladatok típusai a következők lehetnek: beépített választós (kitöltő), feleletválasztós (egy helyes válasz, több helyes válasz), véletlenszerű kiegészítő párosító, számjegyes, számításos, számításos feleletválasztós.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: **120** perc 8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: **30%**

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat javítása és értékelése a javítási útmutató alapján történik. A feladatok értékelését a program végzi.

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

8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Épületlakatos, szerkezetlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása

8.4.2 A vizsgatervékenység leírása

A) Portfólió:

A tanulmányi idő alatt elkészített, képi és írásos módon dokumentált munkafolyamat (vizsgálat, szerelés, üzembe helyezés). Portfólió elemek szakoktató vagy gyakorlati oktató által hitelesített dokumentumok.

A portfólió elemeken keresztül mutassa be a tanuló a szakmai fejlődését, előrehaladását.

Portfólió elemei az alábbi tématerületekre térjenek ki:

- Épületlakatos szerkezetek ○ Szerkezetlakatos munkák
- Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem t
 - Gépészeti kötések ○ Anyagismeret, anyagvizsgálat ○ Felületvédelem
- Műszaki dokumentáció

Portfólió értékelésének aránya a vizsgatevékenységen belül: 10 %

A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40%-ra értékelhető.

Portfólió értékelés szempontjai:

- A tématerületek szakszerűsége: 60 %
- A portfólió struktúrája (egységes szerkezet, részek aránya, kapcsolatuk stb.): 5 %
- A dokumentumok tartalmi és formai megfelelése a dokumentumok struktúrája (célnek való megfelelés, logikusság, áttekinthetőség, változatosság): 10%
- A bemutatott dokumentumok minősége szakszerűsége (tartalmi kidolgozottság, alaposág, szakmai hitelesség, pontosság); az illusztrációk minősége (áttekinthetőség, használhatóság): 15%
- A portfólió nyelvi és formai megjelenése, (a megfogalmazás, nyelvhelyesség, helyesírás, kivitelezés): 10%

B) Gyakorlat helyszínén végzett vizsga:

Adott tervdokumentáció alapján munkadarab készítése, amely tartalmaz

- anyagszükséglet meghatározást,
- szerszámok és készülékek meghatározását,
- darabolást,
- előrajzolást,
- mérést, mérés ellenőrzést,
- fúrási, süllyesztési műveleteket,
- általános él letörést, sorjázást,
- menetfúrást, menetmetszést,
- szegecselést,
- képlékenyalakítást,
- hegesztést,
- felületkezelést, □ szerelést.

A gyakorlati vizsga során elvégzendő feladatok és azok aránya

1. Anyag-, szerszám és műveleti sorrend meghatározása. 15 %
2. Az egyes munkadarabok elemeinek kész méretre munkálása és az élőkészítések elvégzése (termikus vágás, kézi és kisgépes megmunkálás). 35 %
3. A szerkezet elemeinek összeállítása, készre szerelése, befejező műveletek elvégzése. 40 %
4. Az elkészített szerkezet vizsgálatát a vizsgázó végezze el és tapasztalatait jegyzőkönyvben rögzítse. 10 %

A gyakorlati vizsgára a vizsgázó az egyes alkatrészeket előre ledarabolhatja és előkészítheti hegesztéshez, illetve előkészítve megkaphatja.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: **360** perc 8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: **70%**

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladat értékelése a kiadott értékelési útmutató alapján történik, amely a vizsgázó tanulási eredményét, így többek között manuális munkáját, szakszerűségét, munkavégzési biztonságát, az elkészült dokumentumok minőségét és szakmai tartalmát, illetve az eredmény pontosságát minősíti.

- Anyag-, szerszám és műveleti sorrend meghatározásának szakszerűsége. 15 %
- A munkadarabok elemek/munkadarabok készítésének szakszerűsége, a méretre munkálás pontossága. 35 %
- A szerkezet elemeinek összeállítása, készre szerelése, befejező műveletek szakszerűsége, pontossága, technológiai előírások betartása. 40 % □ Az elkészített munkadarabok, szerkezetek önellenőrzése, az önellenőrzés eredményének jegyzőkönyvezése. 10 %

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

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A központi interaktív vizsga során rendszergazda, oktatástechnikus vagy informatikus rendelkezésre állása javasolt a vizsga zavartalan lebonyolítása érdekében.

A projektfeladat elkészítése során a szakképesítés oktatásához szükséges végzettséggel és szakképzettséggel rendelkező szakember jelenléte szükséges a zavartalan és biztonságos munkavégzés lebonyolítása érdekében.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- állványok,
- általános és egyéni védőeszközök
- anyagmozgató eszközök,
- csiszoló gép
- egyetemes esztergagép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok
- egyetemes marógép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok
- elektromos kéziszerszámok, kisgépek
- előrajzolás eszközei (körző, karctű, vonalzó, pontozók)
- emelőgépek, emelő-berendezések, emelőeszközök,
- felületkezelés gépei, eszközei
- forrasztás eszközei,
- gépesített szerszámok – pl. hajlító, emelő, marógép;
- hegesztő eljárások eszközei, műszerei – gázhegesztő, bevont-elektrodás kézi ívhegesztő, fogyóelektrodás védőgáz (MIG/MAG) ívhegesztő, argon védőgáz, volfrámelektrodás ívhegesztő,
- karos táblaolló, darabológépek (fűrészgép, lemez daraboló gép,)
- környezetvédelmi eszközök,

- lakatos kéziszerszámok - kalapácsok, reszelők, fémfűrészek, csigafúró-készlet, súlylesztők, menetfúró készlet, menetmetsző készlet, hajtóvasak
- lakatos munkaállomás, satupadok
- mérőeszközök és ellenőrző eszközök (kézi mechanikus tolómérő, rádiuszsablonok, derékszög, szögmérő, alak és helyzetmérő eszközök)
- munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegély nyújtási felszerelés
- oszlopos fúrógép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok
- rögzítő elemek - kézi satu, fúrógép satu
- sajtoló gép
- satuk: asztali-, gép-, műszerész-, csősatu;
- speciális szerszámok és tartozékok,
- számítógépes munkahely internet hozzáféréssel
- szerelő szerszámkészletek
- technológia specifikus védőeszközök, védőfalak

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

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

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

Nem programozható számológép és műszaki táblázatok használata megengedett a központi interaktív vizsgarésznél.

9. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -