

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## GÁZ- ÉS TÜZELÉSTECHNIKAI MŰSZERÉSZ MESTERKÉPESÍTÉS

### 1. A mesterképesítés alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: **Épületgépészet**
- 1.2 A mesterképesítés megnevezése: **Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mester**
- 1.3 A mesterképesítés besorolása az Európai Képesítési Keretrendszer szerint: 6
- 1.4 A mesterképesítés besorolása a Magyar Képesítési Keretrendszer szerint: 6
- 1.5 A mesterképesítés besorolása a Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 6
- 1.6 A mesterképesítés szakmairányai: ---

### 2. A mesterképesítéssel ellátható legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület leírása

A gáz- és tüzeléstechnikai műszerész mester szakmájának gyakorlása során önállóan, korszerű kézi és gépi eszközökkel, szerszámokkal, berendezésekkel, anyagokkal és műszerekkel – megbízásra, ill. megrendelésre – az alábbi jellemző munkatevékenységeket végzi:

- Az alábbi gázüzemű készülékek, berendezések és kiegészítő rendszerek beszerelése, üzembe helyezése, beszabályozása, karbantartása és javítása
  - háztartási főző-, fűtő- és melegvíz-termelő berendezések
  - ipari gáztüzelő berendezések
  - gázegők biztonságtechnikai szerelvényei és azok csatlakozási rendszerei
  - gáznyomás szabályozók
  - készülékszabályozó és biztonsági armatúrák
- A berendezések funkcionális biztonsági és vezérlő elemeinek műszeres vizsgálata.
- A berendezések égéstermékoldali emisszió értékeinek műszeres vizsgálata.
- A tüzelőberendezések vezérlő berendezéseinek ellenőrzése, azok műszeres vizsgálata és cseréje.
- A gáztüzelő berendezések légellátó és égéstermék elvezető csővezetékeinek ellenőrzése
- Energetikai, hatásfok és veszteségszámításokat elvégzése.
- Az előzőekben felsorolt munkák dokumentációinak eredményeinek értelmezése, kiértékelése.
- Vezető munkakörben a munka felelősséggel történő felmérése és megszervezése, árajánlatok kidolgozása, valamint az egyes munkafolyamatok irányítása.
- Az elvégzett munkák magas színvonalon történő ellenőrzése, illetve ellenőriztetése.
- A műszerek hitelességének ellenőrzése, kalibrálási feladatokat elvégzése
- A megrendelők betanítása a berendezések használatára.

**3. A mesterképesítéshez rendelt TEÁOR szám (amennyiben az önálló tevékenység gyakorlása mesterképesítéshez kötött)**

Tevékenységi kör megnevezése	TEÁOR-szám	TEÁOR megnevezése
Gáz- és Tüzeléstechnikai Műszerész Mester	3320	Ipari gép, berendezés üzembehelyezése
	8532	Szakmai középfokú oktatás
	4950	Csővezetékes szállítás
	7112	Műszaki tanácsadás
	7120	Műszaki vizsgálat, elemzés
	4329	Egyéb épületgépészeti szerelés
	4322	Víz-, gáz-, fűtés- léghkondicionáló- szerelés
	4321	Villanyszerelés

**4. A mesterképzésbe történő belépés feltételei**

**4.1 Szakmai előképzettség:**

<b>A szakma/ szakképesítés/ szakképzettség</b>		
Megnevezése	azonosító száma	elvárt szakmai gyakorlati idő (év)
Központifűtés- és gázhálózat- rendszer- szerelő	4 0732 07 03	5
Épületgépész technikus	5 0732 07 01	5
Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő	31 582 09 0010 31 02	5
Gáz- és hőtermelő berendezés- szerelő	35 582 01	5

**4.2 Egyéb feltételek:**

Speciális munkaalkalmassági vizsgálat: szintévesztés, tériszony, diszgráfia, diszlexia

A szakmai gyakorlat dokumentált, konkrét munkakör megnevezéssel történő igazolása.

A szakmai gyakorlat részidőkből is összeállhat, de az utolsó időszak nem lehet hat hónapnál rövidebb, és a vizsgára jelentkezés időpontjában az utolsó igazolt szakmai gyakorlat nem lehet egy évnél régebbi.

A gyakorlati időbe nem számítható be a GYED, illetve a sor- vagy tartalékos katonai, valamint polgári szolgálat ideje.

Elfogadhatók a fentiekkel egyenértékű jogelőd, valamint jogutód szakképesítések (szakmák), szakképzettségek is.

## **5. A mesterképzés megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

- Számítógép
- Internet hozzáférés
- Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló
- Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)
- CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver
- irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök)
- munkavédelmi felszerelések és eszközök (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat, stb...)
- anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
- gázkészülékek, gáz- és olajtüzelő tüzelő berendezések
- gáz- és olajtüzelő készülék karbantartáshoz, szereléshez szükséges szerszámok, eszközök, berendezési tárgyak, részegységek
- gáz- és olajtüzelő készülék karbantartáshoz, szereléshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, biztonsági szerelvények, csőanyagok, tömítések,)
- mérőeszközök: manuális és/vagy digitális távolságmérő eszközök, manuális és/vagy digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróbapumpa, diagnosztikai eszközök (füstgázelemző, koromvizsgáló, stb...)
- szerelőfal, mint munkaterület

## **6. A mesterképzés kimeneti követelményei**

### **6.1 A mesterképzés céljának leírása**

A mesterképzés biztosítja annak az elméleti szakmai tudásanyagának, gyakorlati készségnek és pedagógiai ismeretnek a megszerzését, mellyel a képzésben részt vevő képes lesz szakmáját az átlagosnál magasabb szinten, nagyobb önállósággal gyakorolni, ezáltal az alapképzésben résztvevő tanulók képzésébe tevékenyen részt tud vállalni. A képzés során a mesterjelölt diagnosztikai eszközök átfogóbb használatát sajátítja el. Keresztösszefüggéseket, elemzéseket végez, majd jegyzőkönyvet vesz fel, állít ki. A méréseket, felülvizsgálatokat az előírásoknak megfelelően dokumentálja. Önálló és nagy gyakorlatú szakemberré válik, aki irányítói

tapasztalatot igénylő felelősségteljes alkotó tevékenységet végez. Elsősorban a munkacsoportok munkáját irányítja, illetve önálló felelősséggel elvégzi a berendezések műszeres felülvizsgálatát, beállítását, beszabályozását.

A résztvevő megismeri a pedagógia eszköztudását, az adaptív gyakorlattervezést, a szakmaszocializációs folyamatokat, a kompetenciákat, az érzelmi intelligencia elméleti alapjait, az együttműködő kommunikáció és a konfliktuskezelés hatékony módszereit. Képessé válik az önreflexív viselkedéskorrekcióra. Ismerje saját kommunikációs stratégiáit, törekedjen a kommunikációs gátak kerülésére. Nyitottabbá válik mások érzéseinek megismerésére, empátikus megértésére, az egyéni – generációs – társadalmi - kulturális sokféleségre. Ezen ismeretek és képességek birtokában legyen képes a tanulók motiválását megtervezni és a gyakorlatban megvalósítani.

## 6.2 A mesterképzés szakmaspecifikus követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Elvégzi a háztartási főző-, fűtő- és melegvíz-termelő berendezések üzembehelyezéseinek beszabályozási, karbantartási és javítási feladatait.	Megismeri a háztartási főző-, fűtő- és melegvíz-termelő berendezések belső szerkezetét és felépítését, a gyártói előírásokat, technológiai utasításokat.	Tiszteletben tartja a mások által elvégzett munkát, s kritika megfogalmazása nélkül elvégzi a beállítási feladatokat.	Önállóan maximális precizitással elvégzi a szükséges munkafolyamatokat.
2.	Elvégzi az ipari gáztüzelő berendezések üzembehelyezéseinek beszabályozási, karbantartási és javítási feladatait.	Átfogóan ismeri az ipari gáztüzelő berendezések belső szerkezetét és felépítését, a gyártói előírásokat, technológiai utasításokat.		
3.	Elvégzi a gázégők biztonságtechnikai szerelvényeinek	Részletesen ismeri a gáztüzelő berendezések egyes alkotóelemeit, s	Figyelemmel kíséri az elvégzett munka folyamatait, szükség esetén	Korrigálja a mások illetve saját maga által elkövetett

	és azok csatlakozási rendszereinek üzembehelyezési beszállítási, karbantartási és javítási feladatait.	ismeri azok bevizsgálási folyamatait.	visszajelzést ad a munkát elvégző kollégának.	kivitelezési hibákat.
4.	Elvégzi a gáznyomásszabályozók üzembehelyezési beszállítási, karbantartási és javítási feladatait.	Magabiztosan ismeri a beállítási feladatokat, a gáznyomásszabályozók felépítését, hatásait, feladatait.	Felelősséget vállal a saját és mások munkája után.	
5.	Elvégzi a tüzelőberendezések diagnosztikai, ellenőrzési méréseit, mérési eredmények alapján beállítja a működéshez szükséges értékeket.	Ismeri a gáztüzelő berendezések szerelvényeit, azok funkcióját, beépítési feltételeiket, részegységeit és biztonságtechnikai elemeit. Ismeri az alkalmazandó mérő is diagnosztizáló műszereket és ismeri a kiértékelés módszereit.	Törekszik a legújabb és legkorszerűbb technikák használatára a környezettudatosság, gazdaságosságot és az energiatakarékosságot figyelembe véve.	Új, innovatív megoldásokat keres és kezdeményez a munkavégzése során.
6.	Elvégzi a feltárt hibás szervények, alkatrészek, részegységek cseréjét.	Ismeri a javításhoz szükséges szerszámokat és azok szakszerű használatát.	Költséghatékonyan kiválasztja a problémamegoldáshoz szükséges anyagokat, részegységeket figyelembe véve a műszaki és energetikai	Felelősen alkalmazza a környezetvédelmi és energiahatékony innovatív megoldásokat.

			követelményeket is.	
7.	Ellenőrzi a tüzelőberendezések égéstermékkelvezető rendszereit és légellátását.	Ismeri a tüzeléstechnikában alkalmazandó megoldásokat, technológiai előírásokat. Ismeri az égéstermékkelvezető rendszerekre vonatkozó hatósági jogszabályokat, illetve a létesítési feltételeket. Ismeri a csőtípusokat, idomokat és járulékos szerelvényeket (légbeeresztők, tisztító nyílások), azok funkcióját, beépítési feltételeiket.	Kész a fegyelmezett munkavégzésre és szem előtt tartja a speciális munka és balesetvédelmi előírásokat.	Betartja és betartatja a speciális munka és balesetvédelmi előírásokat.
8.	Elvégzi a műszerek bevizsgálási feladatait.	Részletesen ismeri a munkája során használt műszerek beállításait, felépítését, azok alkalmazási módszereit.	Figyelemmel kíséri az szakma fejlődését, nyitott alkalmazni új mérőeszközöket a precízebb munkavégzés érdekében.	Új megoldások alkalmazásával is képes az önellenőrzésre, hibái javítására.
9.	Tanácsot ad a megrendelőnek a hőtermelő/hőelőállító, hőleadó berendezések összehasonlításával kapcsolatban. Felméri a szükséges	Ismeri a hőellátó berendezések alapvető működését, azok energiafogyasztásával legalább százalékos rangsorolásban tisztában van.	Szem előtt tartja az energiamegtakarítást és a környezetvédelmet.	Felelősen tekint a globális felmelegedés csökkentésére az alkalmazott technológiák tekintetében.

	munkafolyamatokat, szükség esetén árajánlatot készít.			
10.	Munkaterületét összerendezi, tiszta állapotban átadja. A keletkezett hulladékot, törmeléket arra vonatkozó szabályozások alapján kezeli. Munkaterület átadása előtt betanítja a felhasználót a berendezés használatára.	Ismeri a munka befejezésének protokollját. Ismeri az udvarias kommunikációs formákat, szabályokat, a szükséges dokumentációk kitöltésének módjait.	Kommunikációjában udvarias, figyelembe veszi a megrendelői igényeket a munkájának minőségromlása nélkül. Törekszik a környezettudatos munkavégzésre, a keletkezett hulladék minimalizálására.	Önállóan elvégzi a munka befejezését követő folyamatokat. Elvégzi az önellenőrzést, esetleges hiba esetén önállóan javítja hibáit még az átadás előtt. A keletkezett hulladékot önállóan kezeli.
11.	Szakmai példamutatással részt vállal az alapképzésben a tanulók szakma képzésében.	Ismeri az alapképzés képzési és kimeneti követelményeit.	Maximális figyelemmel és empátiával kíséri a tanulók fejlődését, s szükség esetén önkritikát gyakorol a tanítási módszerei felett.	Kreatívan adja át szakmai tudását a tanulóknak.
12.	Dokumentálja a vele együtt dolgozó tanulók haladását, kialakítja a tanulási ütemtervet.	Ismeri az adminisztrációs felületeket, s azok használatát. Ismeri a szakmai tanulási fázisokat.		

### 6.3 A mesterképzés pedagógiai módszertani szakmai követelményei

Sor- szám	Készségek, képeségek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Konstruktív, didaktikai szemléletmódot alakít ki az oktatásban. Gondoskodik az oktatás adekvát folyamatáról a gyakorlati képzés elveinek figyelembevételével.	Ismeri a főbb didaktikai elveket és módszereket. Oktatói munkája során képes a megfelelő pedagógiai módszerek és eszközök kiválasztására és azok helyzetéhez illő alkalmazására.	Munkáját a pedagógia eszköztárának alkalmazásával (motiválás, tervezés, szervezés, ellenőrzés, értékelés) végzi. Törekszik a módszertani sokszínűségekre	A pedagógiai módszer-és eszköztár ismeretében felelősséggel választja ki a helyzetnek megfelelő tanítási módot.
2.	Oktatói munkája során alkalmazza a nevelési-oktatási folyamatokban megtanult nevelési módszereket, eljárásokat.	Ismeri a szervezeti kultúra megtervezésének folyamatát, meghatározza az ehhez szükséges szervezési feladatokat, módszereket.	Munkája során adekvát nevelési attitűdöt képvisel a tanulók optimális fejlődése érdekében.	A tanulók pozitív tevékenységét elősegítő nevelési módszerek alkalmazását képviseli, felelősséget vállal, a tanulói megfelelő nevelésért a szakmai oktatás során.
3.	A szervezet hatékony működése érdekében közreműködik a közös értékrendszeren alapuló szervezeti	Ismeri a szervezeti kultúra megtervezésének folyamatát, meghatározza az ehhez szükséges szervezési	A szervezeti kultúra kialakítása során figyelembe veszi a szervezete sajátosságait, szem előtt tartja az erősségeket, gyengeségeket,	Ellenőrzi a szervezet hatékony működését, biztosítja a szervezési feladatokhoz szükséges feltételeket.



	kultúra kialakításában.	feladatokat, módszereket.	külső hatásokat és tényezőket.	
4.	A mester jelölt szignifikánsan alkalmazza a szakmai gyakorlat megtervezésének folyamatáról megtanult ismereteit az oktatói munkájába.	Ismeri a pedagógiai tervezés és szervezés legfontosabb lépéseit, folyamatát, elveit.	Munkája során szem előtt tartja a tervezési folyamat során kijelölt feladatokat, de az oktatási célok elérése érdekében rugalmasan változtatja azokat.	Az oktatási folyamat során döntéseket hoz a tervezett feladatok elvégezhetőségével kapcsolatban. Folyamatos önellenőrzés és önreflexió által változtat a tervezett feladatokon, módszereken vagy eszközökön, ha a helyzet úgy kívánja.
5.	Együttműködik a társintézményekkel (iskola) a tanulók elméleti tanulmányaihoz illeszkedő gyakorlat megszervezése érdekében.	Ismeri a diákok elméleti tudásbázisát, annak felépítését a gyakorlatfókuszált megszervezése érdekében.	A hatékony gyakorlati tudás átadása vonatkozásában figyelembe veszi a diákok elméleti tudását, annak szintjeit.	A társintézményekkel való együttműködése során irányítja a gyakorlat folyamatának megszervezését, és az ahhoz szükséges munkafeltételeket biztosítja.
6.	Gyakorlati helyként együttműködik a diákok iskoláival, szüleivel, egyéb segítőkkel a diák megfelelő tanulmányi előmenetele érdekében	Beazonosítja a gyakorlati oktatás pozitív kimenetelét akadályozó tényezőket és meghatározza a lehetséges segítő eszközöket, a diákot körbevevő	A diákjai oktatása során szem előtt tartja érdekeit, tanulmányaik sikeres befejezése érdekében figyelembe veszi erősségeiket, gyengeségeiket.	Felelősséget vállal az együttműködésért, annak feltételeit biztosítja.

		erőforrások bevonásával.		
7.	Ellenőrzési és értékelési kompetenciáján belül alakít ki pozitív, megerősítő értékelést a tanulói tevékenységről.	Ismeri a pedagógiai ellenőrzés és értékelés legfontosabb módjait, eszközeit, és képes alkalmazni ezeket az oktató munkája során.	Törekszik a szummatív mellett a formatív értékelési mód előnyben részesítésére.	A tanulók hatékony ismeretelsajátítása érdekében visszajelzéseivel motiválja és támogatja diákjait a jobb eredmény elérése érdekében.
8.	A mesterjelölt fejleszti az SNI-s vagy pszichés problémával küzdő tanulókat az oktató munkája során.	Felismeri az SNI-s vagy más pszichés problémával küzdő tanulókat, ismeri a egyéni bánásmódból adódó pedagógiai kihívásokat és azok megoldási lehetőségeit.	Elfogadó a töle gondolkodásban, viselkedésben, mentalitásban különböző emberekkel szemben, az oktató munkája során figyelembe veszi az egyéni bánásmód követelményei	Az eltérő viselkedés- és gondolkodásmód elfogadásával végzi oktatói feladatait, egyéni bánásmódot igénylő tanulói fejlődése érdekében minden feltételt biztosít.
9.	Alkalmazza a generációkról megtanult ismereteit az oktató munkája során.	Megérti a generációs különbségeket, azok jellemzőit, és a diákjai beilleszkedésének elősegítése érdekében bemutatja munkatársainak ismereteit a	Elfogadja a generációs különbségeket, és megbecsüli a generációs jellemzőkből adódó erőforrásokat.	A generációs ismeretek birtokában irányítja az oktatói munkát.

		gyakorlat során.		
10.	Alkalmazza a Z generációról megtanult tudását a tanulói motiválása során	Ismeri a generációs különbségek ből adódó pedagógiai kihívásokat és azok megoldási lehetőségeit, felismeri a megfelelő motivációs módszereket.	Igénye van rá, hogy megértse más generációk sajátosságait, és viselkedési motivációit és lehetőség szerint figyelembe vegye azokat az oktatói munkája során.	A gyakorlati oktató munkája során fellelőséget vállal a tanulók hatékony motivációjának biztosítása érdekében.
11.	Képes a másik helyzetének átérése. Empátiás képességét alkalmazza a diákjaival való oktatói munka során.	Felismeri az egyéni, társadalmi, kulturális és generációs különbségeket. Kapcsolataiban alkalmazni tudja a megértés és az együttműködés és kommunikációs formáit.	Figyelemmel kíséri a másik ember fizikai és pszichés állapotváltozását. A másik fél aktuális állapota felé nyitott, arra érzékenyen reagál.	Értő figyelemmel hangolódik rá a másik fél közlésére. A helyzethez alkalmazkodva gyakorolja a másik álláspontjának megértését.
12.	A gyakorlati oktató munkájában együttműködő kommunikációt alkalmaz a szociális interakciók során..	Ismeri az együttműködő kommunikáció alapvető szabályszerűségeit, és képes annak helyzethez illő	Az együttműködést szem előtt tartva érintkezik kollegáival és tanulóival. Nyitott, pozitív érzelmekkel teli interakciót képvisel.	Társas kapcsolataiban betartja az együttműködő kommunikáció szabályait, korlátozó, agresszív vagy kommunikációs gátakkal teli kommunikációt kerül.

		alkalmazásár a.		
13.	Képes a nyitott, pozitív, odaforduló, mások szükségleteire reagáló kommunikációra.	Érti és azonosítja a nem megfelelő kommunikációs helyzeteket, kiválasztja az oda illő adekvát kommunikációs stratégiát.	Az oktatói munka során szem előtt tartja mások kommunikációs stílusát, tanulói számára példaértékűen képviseli a nyitott, pozitív kommunikációs stílust.	Gyakorlati oktatóként felelősséget vállal a kommunikációjáért, korrigálja saját vagy mások hibás helyzetfelismerését.
14.	Erőszakmentes és konstruktív konfliktusmegoldásokat alkalmaz a munkatevékenysége során.	Ismeri az erőszakmentes kommunikációs eszköztárát, és ennek segítségével képes a konfliktushelyzetben konstruktív, építő módon reagálni. Felismeri, hogy az adott szituációban milyen típusú konfliktuskezelési stratégiát érdemes alkalmazni, és képességeihez mérten használja is azokat.	Törekszik a fennálló probléma sokoldalú megközelítésére, a különböző perspektívák megismerésére, és a helyzetnek megfelelő kommunikációs- és viselkedésmód kiválasztására.	A konfliktuskezelés különböző stratégiáinak ismeretében képességeihez mérten a legmegfelelőbb módon kommunikál, és erre ösztönzi tanulóit, kollegáit is.
15.	Oktatói munkájában a	A mesterjelölt i	A gyakorlati oktató szakmai munkája	A gyakorlati oktató vezeti a szükséges

	dokumentációs feladatait, adminisztrációs kötelezettségének megfelelően, pontosan készíti el.	ismeri a rá vonatkozó dokumentációs feladatokat, azok elkészítésének időkereteit, meghatározóit	mellett önmagára nézve kötelezőnek tartja az adminisztrációs pontos tervezését és vezetését is	dokumentációkat, az adminisztrációs feladatok pontos elvégzéséért felelősséget vállal.
16.	A gyakorlatban alkalmazza a tanuló foglalkoztatásának feltételeit érintő jogi alapismereteket, értelmezi a különböző típusú szerződéseket.	Ismeri a duális szakmai képzésben a jogok és kötelezettségek fogalmát, a tanuló foglalkoztatásának feltételeit, a tanulói juttatások mértékét.	Elkötelezett a jogszabályok maradéktalan megismerése és megismertetése iránt.	Felelősséget vállal a duális szakmai képzés során a jogok és kötelezettségek betartására és betartatására.
17.	Vezeti a tanulók foglalkoztatásával kapcsolatos kötelező tanügyi és egyéb dokumentumokat.	Ismeri a duális képzés során alkalmazandó dokumentációk tartalmát, a kitöltésére vonatkozó szabályokat.	Rendszeresen nyomon követi a tanulói jelenlétet, a dokumentációk szabályszerű vezetését.	Felelősséget vállal a dokumentációk vezetéséért, tartalmáért és határidőre történő teljesítéséért.
18.	Napra készen vezeti és adminisztrálja a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) folyamatát, szüneteltetését,	Ismeri és alkalmazza a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) kapcsolatos	Rendszeresen nyomon követi a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) tartalmi megfeleltetését, felülvizsgálja és	Felelősséget vállal a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) gondozásáért.

	megszűnését, megszüntetését.	tartalmi követelményeket és jogszabályi előírásokat.	aktualizálja az adatokat.	
19.	Konstruktív, didaktikai szemléletmódot alakít ki az oktatásban. Gondoskodik az oktatás adekvát folyamatáról a gyakorlati képzés elveinek figyelembevételével.	Ismeri a főbb didaktikai elveket és módszereket. Oktatói munkája során képes a megfelelő pedagógiai módszerek és eszközök kiválasztására és azok helyzethez illő alkalmazására.	Munkáját a pedagógia eszköztárának alkalmazásával (motiválás, tervezés, szervezés, ellenőrzés, értékelés) végzi. Törekszik a módszertani sokszínűsége	A pedagógiai módszer-és eszköztár ismeretében felelősséggel választja ki a helyzetnek megfelelő tanítási módot.
20.	Oktatói munkája során alkalmazza a nevelési-oktatási folyamatokban megtanult nevelési módszereket, eljárásokat.	Ismeri a szervezeti kultúra megtervezésének folyamatát, meghatározza az ehhez szükséges szervezési feladatokat, módszereket.	Munkája során adekvát nevelési attitűdöt képvisel a tanulók optimális fejlődése érdekében.	A tanulók pozitív tevékenységét elősegítő nevelési módszerek alkalmazását képviseli, felelősséget vállal, a tanulói megfelelő nevelésért a szakmai oktatás során.

## 6.4 A mesterképzés vállalkozásvezetési szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Autonómia-felelősség
1.	Ellátja a vállalkozás alapításával, működtetésével kapcsolatos feladatokat, intézi a működési engedélyek beszerzését.	Ismeri az egyes vállalkozási formák közötti különbséget, azok alapítási és esetleges változásbejegyzési folyamatait.	Belátja a vállalkozás működtetésének jogi előírásainak fontosságát. Együtt működik a különféle hivatalok szakembereivel.	Szakmai segítség igénybevételével irányítja a vállalkozás alapításával, működtetésével kapcsolatos feladatokat.
2.	Képes a vállalkozása fenntartható működtetésére, előrelátó módon, a jogi és társadalmi környezet elvárásai szerint folyamatosan tervezni a tevékenységét, ellenőrzi a tevékenysége megfelelőségét, a szükséges korrekciókat elvégzi.	Ismeri a rá vonatkozó jogszabályi környezet változásait, tisztában van vállalkozása folyamataival, tudja, mikor, milyen követelmények vonatkoznak rá.	Folyamatosan figyelemmel kíséri a vállalkozást érintő változásokat, igényes és naprakész ismereteket akar szerezni minden, a vállalkozását és a vállalkozásában zajló folyamatokat érintő kérdésben.	Tudja, hogy tevékenysége befolyásolja a saját, a közvetlen környezete és a hazája jövőjét. Érti, hogy a vállalkozás hosszú távra szóló anyagi és erkölcsi felelősséget is jelent.
3.	Jogi felügyelettel működési körében szerződéseket köt, ellenőrzi, szükség esetén módosít, ill.	Ismeri a rá vonatkozó egyes szerződések alapvető alaki és tartalmi követelményeit. Tisztában van a szerződéskötés, módosítás,	Felismeri és igényli a speciális jogi szaktudás igénybevételét. Figyelemmel kíséri a vállalkozása életét befolyásoló jogszabályi környezetet.	Betartja és betartatja a kötelemkből (szerződésekből) fakadó kötelezettségeket, jogait pedig érvényesíti. Felelő

	jognyilatkozatok at tesz.	megszüntetés, ill. nyilatkozattétel alapvető szabályaival.		sséggel köt szerződéseket.
4.	Főbb vonalakban meghatározza a marketing mix elemeit, a vállalkozása marketingtevékenységét menedzseli. Hatékony marketinggel többletbevételt ér el, feleslegesen nem költ marketingre.	Ismeri a marketing mix elemeit, azokat felismeri a saját vállalkozása, munka helye kapcsán, alkalmazza a marketing mix elemeit a saját feladatköre, valamint hozzá beosztott munkavállalók, tanulók feladatellátása során.	Törekszik a vállalkozás marketing tevékenységét átfogóan szemlélni, hatni rá a saját maga területén is.	Kreatívan dolgozik együtt a marketing területen tevékenykedő munkatársakkal, külső vállalkozásokkal.
5.	PR- és kommunikációs tevékenységet végez, feltérképezi a versenytársait, azok tevékenységét. Meghatározza a PR és kommunikáció, ill. versenytárselemzés és ideális módját és költségét.	Átlátja a PR- és kommunikációs területeket a saját vállalkozása, munkahelye és a versenytársak kapcsán. Megnevezi és azonosítja az egyes kommunikációs tevékenységeket.	Szem előtt tartja a PR- és kommunikációs technikákat és módszereket, amelyeket a vállalkozása bevezet és alkalmaz. Nyitott az újdonságokra, reagál a versenytársak kihívásaira.	Új megoldásokat kezdeményez, következetesen végzi a vállalkozás PR- és kommunikációs tevékenységének megfelelő részét. Beosztott munkatársainak ilyen irányú feladatait koordinálja és a végrehajtását ellenőrzi.
6.	Részt vesz az éves beszámoló, elkészítésében, együttműködik a beszámolót készítő szakemberekkel.	Főbb vonalakban ismeri a vállalkozások éves beszámolóit, főbb egységeit, képes azokat átlátni. Ismeri a bevétel, költség és eredmény,	Igényli a vállalkozását érintő pénzügyi és számviteli adatok bemutatását. Kész együttműködni az eredményesség és a hatékonyság fokozása	



		hatékonyság, eredményesség kategóriák tartalmát. Tisztában van a beszámoló elemeivel, határidejével, jogi jelentőségével.	érdekében a vállalkozás vezetőivel, a könyvelővel és a könyvvizsgálóval.	
7.	Részt vesz és együttműködik a vállalkozás adózási feladatainak ellátásában, számlákat, bizonylatokat állít ki, rendszerez és eljuttatja a megfelelő szervezeti egység, vagy külső könyvelő felé.	Ismeri a vállalkozások főbb adónemeit, azok bevallási gyakoriságát és befizetési kötelezettségeit. Tisztában van a bizonylati renddel.	Komplexitásában átlátja a vállalkozások adórendszerben elfoglalt helyét. Maximálisan törekszik a tisztességes, és jogkövető adózói magatartásra. Belátja és elfogadja a közteherviselés szabályait.	Felelősen állítja ki a szakterületéhez tartozó alapvető pénzügyi-számviteli bizonylatokat. Irányítja és koordinálja a megfelelő szervezeti egység, vagy külső könyvelő felé történő adat- és információ szolgáltatást.
8.	Menedzseli vállalkozása finanszírozását, likviditását. Részt vesz a vállalkozások hitelkérelmének összeállításában, banki ügyintézésben együttműködik.	Ismeri a vállalkozások finanszírozási elveit, likviditását, hitelezési lehetőségeit és azok alapvető feltételrendszerét	Kész együttműködni a pénzügyi szakemberekkel, a pénzügyintézetek ügyintézőivel. Kiemelten kezeli a vállalkozások likviditását. Tudatosan törekszik a bevételek és költségek üzleti terv szerinti betartására. Reagál a külső és belső változások likviditást érintő hatásaira,	Vezetői irányítás mellett hatékonyan együttműködik a bevételek realizálásában, a költségek és ráfordítások hatékony felhasználásban. Önállóan intézi a rábízott banki, hivatali ügyintézéssel járó feladatokat.

			bevételi és kiadási oldalon egyaránt.
--	--	--	--

## **7. A mestervizsga követelményei**

### **7.1 A mestervizsgára bocsátás feltétele:**

#### **7.1.1. Szakmai előképzettség:**

<b>A szakma/ szakképesítés/ szakképzettség</b>		
Megnevezése	azonosító száma	elvárt szakmai gyakorlati idő (év)
Központifűtés- és gázhálózat- rendszer- szerelő	4 0732 07 03	5
Épületgépész technikus	5 0732 07 01	5
Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő	31 582 09 0010 31 02	5
Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő	35 582 01	5

#### **7.1.2. Egyéb feltételek:**

A portfólió elkészítése és határidőre történő leadása.

## **7.2 Központi interaktív vizsga**

### **7.2.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Gáz és tüzelőberendezés műszerész elméleti ismeretek**

#### **7.2.2. A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:**

- 1. vizsgarész:** (amely a szakmaspecifikus követelményekhez tartozik)

Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos feladatokat.

Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányulhat:

- összetett műszerész műszaki rajz olvasása és értelmezése
- elektrotechnikai számítások elvégzése
- tüzeléstechnikai számítások elvégzése, fogalmak ismerete
- hőtannal és áramlástannal összefüggő számítások
- szereléstechnikai fogalmak meghatározása különböző alapanyagok esetében

- betartandó munkavédelmi speciális szabályok, előírások, védőeszközök ismerete
- gázkészülékek főbb részegységei, azok funkciói, karbantartásra vonatkozó előírások
- készülék/termék/szerelvény technológiai utasításokban, leírásokban szereplő szakmai jellemzőkkel kapcsolatos ismeretek
- diagnosztikai és elektrotechnikai berendezések elvi működése, felépítése
- környezetvédelmi és energiafelhasználási számítások, fogalmak ismerete

Segédeszköz használata nem megengedett!

## 2. vizsgarész: (amely a pedagógiai módszertani követelményekhez tartozik)

Pedagógiai módszertan elmélete interaktív vizsga

Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- a pedagógia háttere és lényege,
- a pedagógia alkalmazása a gyakorlati képzés folyamatában,
- az oktatás és a gyakorlati képzés elveinek és folyamatának ismerete (ellenőrzés és értékelés),
- fejlődéslélektani ismeretek, generációs ismeretek, fókuszban a serdülőkor,
- az érzelmi intelligencia és az intelligencia területeinek ismerete,
- az énkép szerepe, önismeret, önmagunk iránti tudatosság, az önismeret és önszabályozás megjelenése a szakmai oktatás folyamatában,
- mások érzéseinek felismerése, a társas együttműködés készségei és megjelenésük a szakmai oktatás folyamatában,
- a szakmaszocializáció és a szervezeti kultúra a szakképzés folyamatában,
- sajátos nevelési igényű tanulók a szakképzésben,
- a szakmai elméleti képzés elvei és folyamata,
- a gyakorlatvezető tevékenység tervezése-szervezése, a tevékenységhez tartozó képességek,
- kommunikációs alapismeretek (erőszakmentes kommunikáció módszere, Gordon hatékony kommunikáció módszere),
- konfliktusok típusai és konfliktuskezelési stratégiák.
- szakmai gyakorlati képzés folyamata, alapfogalmai és struktúrája,
- a duális képzőhelyé válás lépései és nyilvántartása, a személyi és tárgyi feltételekre vonatkozó szabályok,
- a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés), szakképzési előszerződés funkciója, tartalmi kritériumok,
- a tanulói juttatások és azok dokumentálása,
- munka- és pihenőidő, valamint tanulói hiányzás kezelése,
- a szakképzési munkaszerződés (kifutó jelleggel tanuló szerződés) szüneteltetése, megszűnése, megszüntetése.

**Az interaktív vizsga egy feleletválasztós és feleletalkotós tesztsor (tesztlap), amely 30 kérdést tartalmaz az alábbi feladattípusokból:**

- Egyszerű feleletválasztás. (A tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez négy válasz tartozik, melyek közül ki kell választani a legmegfelelőbbnek tartott választ, illetve annak betűjelét.) (3 feladat)
- Többszörös feleletválasztó feladat. (A tesztkérdésekben egy egyszerűen megfogalmazott kérdéshez hat válasz tartozik, melyek közül ki kell választani a legmegfelelőbbnek tartott választ, illetve annak betűjelét, több helyes válasz is lehetséges.) (2 feladat)
- Asszociáció. (Fogalmak és állítások találhatók, amelyek között ki kell találni a logikai kapcsolatot. Az állítások az egyik („A”), a másik („B”), illetve mindkét fogalomra („C”) vagy egyik fogalomra sem („D”) igazak. (5 feladat)
- Hibakereső, egyszerű feleletválasztás. (Négy meghatározás tartozik egy kérdéshez, melyek közül az egyik helytelen állítást tartalmaz, ennek a betűjelét kell bekarikázni.). (4 feladat)
- Igaz-hamis, egyszerű feleletválasztás. (Öt egyszerűen megfogalmazott kérdéshez öt-öt darab válasz lehetőség tartozik, ezek közül meg kell határozni, hogy melyik válasz igaz és melyik hamis. A felsorolt állítások mögé „I” (igaz) vagy „H” (hamis) betűjelet kell írni.) (7 feladat)
- Mondat kiegészítés. (A mondat kiegészítés feladatban öt olyan mondat olvasható, melyeknek egy-egy szava helyett pontok állnak, és az egy-egy beillesztendő szó teszi szakmailag, tartalmilag értelmezhetővé a mondatokat.) (4 feladat)
- Fogalom meghatározása. (5 darab definíció kifejtése). (5 feladat) A feladatsort úgy kell összeállítani, hogy abban valamennyi felsorolt tanulási eredményre vonatkozzon kérdés.

### 3. vizsgarész: (amely a vállalkozásvezetési követelményekhez tartozik)

A vizsga kiterjed: a jogi ismeretek, marketing ismeretek, valamint az adó- és társadalombiztosítási, valamint a pénzügyi-számviteli ismeretek elméleti és gyakorlati alkalmazási elsajátításának mérésére. A vizsga alapvetően írásbeli, mely számítástechnikai háttértámogatással készül: feleletválasztós kérdésekből, mondat kiegészítésekből, valamint igaz-hamis kérdésekből áll, időkorlátos. Amennyiben valamely vizsgázó bizonyos kompetenciák hiánya miatt nem tud írásban számot adni, vagy egyéb okból a vizsga nem szervezhető meg másként, úgy lehetőség van szóbeli vizsga szervezésére is, ebben az esetben a vizsgázónak számot kell adnia mindhárom képzési területről, átfogóan.

#### 7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

1. vizsgarész: (amely a szakmaspecifikus követelményekhez tartozik) 90 perc
2. vizsgarész: (amely a pedagógiai módszertani követelményekhez tartozik) 60 perc
3. vizsgarész: (amely a vállalkozásvezetési követelményekhez tartozik) 60 perc

## 7.2.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

### 1. vizsgarész 80 % felett megfelelt

Értékelés speciális feltételei:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.

- a műszaki rajzjeleket helyesen értelmezi
- a számításokat helyesen és pontosan elvégzi, a számítás eredményét részletesen kifejti és szövegesen is megválaszolja.
- a számításokban a mértékegységeket helyesen használja
- a nomogramokat, segédleteket jól használja, azokból a szükséges értékeket helyesen olvassa ki
- ismeri a szerelvényeket, azok alkalmazási területét és korlátait
- a szakkifejezéseket érti és helyesen alkalmazza
- ismeri a munkavédelmi szabályokat és azokat helyesen értelmezi
- ismeri a munkavédelmi előírásokat, eszközöket és azok alkalmazását
- a technológiai utasításokat és műszaki leírásokat helyesen értelmezi

### 2. vizsgarész 60 % felett megfelelt

A tesztre összesen 50 pont szerezhető, a javítás a feladatsorhoz rendelt megoldókulcs alapján történik.

Az értékelés százalékos formában történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a mesterjelölt a megszerezhető összes pontszám legalább 60 %-át elérte.

### 3. vizsgarész 60 % felett megfelelt

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a mesterjelölt valamennyi vizsgarészt megfelelt minősítésre teljesítette.

## 7.3. Projektfeladat

7.3.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Gáz és tüzeléstechnikai műszerész komplex feladat

7.3.2. A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

### 1. vizsgarész: (amely a szakmaspecifikus követelményekhez tartozik)

A) **Portfólió:** A szakemberré válás haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított, képekkel és munkanaplóval ellátott, saját maga által készített dokumentum, amely bemutatja az a munkavégzése során végzett önálló vagy részben vagy teljes mértékben irányított szakmunkát. Minden esetben helyszín, dátum feltüntetésével, és maximum 5-10 mondatban mutassa be a vizsgázó az aktuális tevékenységét. A készített portfólió minimum 10 különböző projektet, munka és azok fejlődési útvonalaát mutassa be. A Portfóliót a projektfeladat vizsgatevékenység keretén belül a vizgabizottság tagjainak szóban bemutatja, amely során rövid összefoglalót tart

a szakmai tapasztalatairól, fejlődési útvonaláról. A portfólió elkészítése és határidőre történő leadása a vizsgára bocsájtás feltétele.

Formai követelmények:

- kemény- vagy spirálkötésű, esetleg album jellegű
- A4-es formátumú
- szöveges részek Times New Roman, 12-es betűtípussal és 1,5 –es sorközzel szerkesztett
- projektenként minimum 5 db színes képekkel illusztrált (maximum 10x15 képméretben)
- minimum 20 maximum 50 oldal terjedelmű
- tartalomjegyzékkel ellátott

**B) Projektmunka:** A vizsgafeladat egy, a szerelőfalra előre felszerelt, általános gáztüzelő berendezés karbantartása, esetleges meghibásodások diagnosztikai módszerekkel történő feltárása, igazolása. Javítási terv összeállítása, költségvonzat, becslés készítése. A hibák kijavítása, esetleges szerelvények cseréjének, javításának elvégzése. A feladat során a vizsgázó elvégzi a járulékos csőszerelési munkákat, elektronikai méréseket, érintésvédelmi követelményeket ellenőrzi. A feladat elvégzése során elvégzi a gáztüzelő berendezések működőképességét, energiahatékonyágát, üzembiztonságát, élet és vagyonbiztonsággal összefüggő előírások betartásának lépéseit. Ellenőrzi a gáztüzelő berendezés égéstermék-elvezetését és légellátását. Felhasználóknak szóló tanácsot állít össze a környezettudatos és energiahatékony üzemeltetéssel kapcsolatban. A vizsgázó a megalapozott elektrotechnikai tudását és műszerhasználati kompetenciáját, például műszeres hibakereséssel és állapotellenőrzéssel mutatja be. A vizsga részben munkaasztalon, részben pedig egy előkészített szerelőfal-felületen történik.

A gyakorlati munka során a megadott műszaki rajz és hozzá tartozó vizsga leírás (méretezett rajz és szöveges leírás) (acél, műanyag, réz vagy ezek kombinációja) alapján kell a vizsgázóknak egy összetett és működő rendszert átvizsgálni az alábbi gyakorlati műveletek elvégzésével:

- vágás, darabolás (a séma alapján megadott méretben)
- csőrögztítés
- préskötés készítés és/vagy lágyforrasztás és/vagy keményforrasztás és/vagy hegesztés és/vagy menetvágás és/vagy oldható kötés készítése
- tömörségi és szilárdsági vizsgálatok, EPH vizsgálat elvégzése és/vagy egyéb mérési feladatok elvégzése
- munka elvégzésének dokumentálása, az átadás során az elvégzett munka ismertetése/bemutatása, szükséges használati utasítások/ismeretek átadása.

A feladatleírás tartalmazza az adott munkafolyamathoz szükséges speciális védőfelszerelések felsorolását. A projektmunka elvégzéséhez saját eszköz igénybevétele nem megengedett, kivéve író és rajzeszköz, illetve nem tudományos számológép.

## 2. vizsgarész: (amely a pedagógiai módszertani követelményekhez tartozik)

A mesterjelölt gyakorlati felkészültségének átfogó felmérése céljából két problémás esetet kell feldolgoznia a vizsgatevékenység végrehajtása során. A mesterképzés során

elsajátított ismeretek és kompetenciák segítségével kell pedagógiai javaslatokat megfogalmaznia a vizsgázónak az esetek kapcsán. Válaszának tükröznie kell a pedagógia elméletében való jártasságát és módszertani felkészültségét.

**3. vizsgarész:** (amely a vállalkozásvezetési követelményekhez tartozik)

A vállalkozásvezetési ismeretek projektfeladata körében szóban bemutatja a saját vállalkozásának, munkahelyének (esetleg tervezett vállalkozásának)

- a) **jogi információit** (a szervezet alakulása, alapítása, munkajogi kapcsolatok, vállalkozói szerződések típusai) Pontozás: 0- 20 pontig
- b) **marketing ismereteit** (marketing mix érvényesülése, PR és kommunikációs módszerek, főbb versenytársakkal összehasonlítást végez) Pontozás: 0- 15pontig
- c) **adó- és társadalombiztosítási, pénzügyi- és számviteli területen** (a vállalkozás adójogi kapcsolatai, adóbevallásai, annak bevallási és befizetési határideje, üzleti terv felépítése, mérleg- és eredménykimutatás bemutatása és tartalma, hitelek, finanszírozás) Pontozás: 0-20 pontig

A mesterjelöltnek minden, legalább a fentiekben megjelölt részletezésben meghatározott szempontot érintenie kell a projektfeladata bemutatása során.

A mesterjelöltnek az egyes projektrészeknél is el kell érnie a legalább 60 %-os elvárást.

**7.3.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:**

**1. vizsgarész:** (amely a szakmaspecifikus követelményekhez tartozik) 270 perc

A) Portfólió bemutatására rendelkezésre álló idő: 30 perc

B) Projektmunka végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

**2. vizsgarész:** (amely a pedagógiai módszertani követelményekhez tartozik) 30 perc

**3. vizsgarész:** (amely a vállalkozásvezetési követelményekhez tartozik) 20 perc

**7.3.4. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:**

**1. vizsgarész:**

A) **Portfólió:** 80 % felett megfelelt

Portfólió értékelésének szempontjai:

feladat	szempont	értékelés
formai követelmények		<b>15 %</b>
tartalmi követelmények,	teljes körűen bemutatta-e a projekt fontosabb technológiai szakaszait	<b>60 %</b>

szóbeli bemutatás a vizsgabizottság előtt	1) vizsgabizottság előtt az összeállított anyag hiteles bemutatása 2) fontos információk kiemelése, a szakkifejezések megfelelő szintű használata	<b>25 %</b>
---	--	-------------

B) **Projektmunka** : 80 % felett megfelelt

Projektmunka értékelésének szempontjai:

<b>feladat</b>	<b>szempont</b>	<b>értékelés</b>
a gyakorlati feladat előkészítési fázisainak betartása, a munkaterület és munkafolyamatok előkészítése		<b>5%</b>
műszerész gyakorlati feladatok konkrét alkalmazása	1) a megfelelő szerszámok kiválasztása 2) a szerszámok szakszerű használata 3) a megfelelő anyagok és segédanyagok alkalmazása 4) a technológiai fázisok sorrendjének betartása 5) alkalmazott technológia minősége	<b>50%</b>
a tömörségi és/vagy szilárdsági próba helyes elvégzése		<b>10 %</b>
a csőszerelési munkák technikai és esztétikai szempontjai		<b>10 %</b>
az elvégzett munka szóbeli bemutatása, a feltett kérdések helyes megválaszolása		<b>10 %</b>
a gyakorlati feladat ideje alatt betartotta-e az alapvető munkavédelmi előírásokat, illetve viselte-e a munkafolyamatnak megfelelő védőfelszereléseket		<b>10 %</b>
a munka befejezését követően munkaterületet mennyire tisztán és rendezetten hagyta; a szerszámokat, eszközöket; a fel nem használt anyagokat, hulladékot megfelelően elhelyezte-e		<b>5 %</b>



## **2. vizsgarész 60 % felett megfelelt**

A projektfeladat során összesen 50 pont szerezhető, esetenként 25 pont adható. A javítás az esetek megoldási mintája alapján történik. Az alábbi szempontsor mentén szükséges értékelni az esetmegoldások szakmai minőségét, eredményességét:

- a helyzet pozitívumainak és negatívumainak adekvát kiszűrése: 10 %
- szakszerűen és pontosan megfogalmazott pedagógiai javaslatok: 20%
- szakszavak használata: 20%
- komplex problémafelismerés és -kezelés: 20%
- a megtanult módszerek és eszközök használata (pedagógiai, kommunikációs, konfliktuskezelő, szervezési, stb.): 20%
- Z generáció jellemzőinek ismerete: 10%

## **3. vizsgarész 60 % felett megfelelt**

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a mesterjelölt valamennyi vizsgarészt megfelelt minősítésre teljesítette.

### **7.4. A mestervizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:**

- munkavédelmi felszerelések és eszközök (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat, stb...)
- anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
- gázkészülékek, gáz- és olajtüzelő tüzelő berendezések
- gáz- és olajtüzelő készülék karbantartáshoz, szereléshez szükséges szerszámok, eszközök, berendezési tárgyak, részegységek
- gáz- és olajtüzelő berendezések karbantartáshoz, szereléshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, biztonsági szerelvények, csőanyagok, tömítések,)
- mérőeszközök: manuális és/vagy digitális távolságmérő eszközök, manuális és/vagy digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróbapumpa, diagnosztikai eszközök (füstgázelemző, koromvizsgáló, stb...)
- szerelőfal, mint munkaterület

**7.5. A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:** Az MKIK Mesterképzési és Mestervizsga Szabályzata szerint

**7.6. A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:** A vizsgán segédeszköz és saját dokumentumok nem használhatóak.

**7.7 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -**