


SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

DUNAGÁZ Zrt.

Képzés (képzési program) megnevezése	Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelő
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	DUNAGÁZ Gázipari Oktatási és Minősítő Zrt. E/2020/000062
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none">1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek és szakmai oktatás vagy szakmai képzés esetén a szakképzésről szóló törvénynek és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló kormányrendeletnek.2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.	
Szakértői vélemény kelte	2023. 08. 25.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Karczub Béla FSZ/2022/000008
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM SZAKMAI KÉPZÉS

Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelő

(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07133003)



1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelő
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	07133003
1.3.	Ágazat megnevezése:	Gépészet
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0713
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.5.	Megnevezése:	Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelő
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	3
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti szint:	3
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	3
1.9.	<p>A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:</p> <p>Az ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelő szakember ipari hőtechnikai rendszerek: kazánok, ipari kemencék, szárítók, gőzfűtésű hőcserélők fűtőolajjal vagy gázzal fűtött tüzelő berendezéseit szakszerűen, gazdaságosan és biztonságosan üzemelteti. A rendelkezésére álló tárolókból biztosítja a berendezés tüzelőanyag ellátását, felkészíti, indítja, folyamatos üzemben tartja és leállítja a berendezést. Munkája során ellenőrzi az üzemi paramétereket, és a jogosultsági szintjének megfelelő mértékben végrehajti a szükséges beavatkozásait. Az üzemviteli dokumentációkat, üzemi naplót, anyag- és eszközvételezési tömböket és űrlapokat napra készen vezeti. Informatikai ismeretei alapján képes a folyamatirányított, automata rendszerek működtetésére, a digitális üzemeltetési naplózás végrehajtására. Ellátja a jogosultsági körébe tartozó épületfelügyeleti rendszerek, biztonsági berendezések ellenőrzését, a veszélyes anyagok, hulladékok, melléktermékek hatósági előírás szerinti kezelését.</p> <p>Megjegyzés: Az ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelő szakképesítés nem jogosít nyomástartó berendezés, nyomástartó edény kezelésére.</p>	
1.10.	<p>A képzés célja:</p> <p>A képzésen résztvevőket megismertetni a korszerű, folyamatirányított energetikai rendszerek: vegyipari és rokon iparági nyomástartó rendszerek, kazánok, hűtés - fűtés szolgáltatók, tüzelő berendezései üzemeltetéséhez szükséges megfelelő elméleti és gyakorlati tudással.</p>	
1.11.	<p>A képzés célcsoportja:</p> <p>Olyan alapfokú végzettséggel rendelkező emberek, akiknek még nincs ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői jogosultságuk és meg kívánják azt szerezni, tevékenységük bővítése céljából. A képzés különösen alkalmas a hasonló munkaterületen dolgozók továbbképzésére, átképzésére is, új tudás és képesség megszerzésére is, ami munkaerő-piaci előnyt is jelent.</p>	
1.12.	<p>A képzés során megszerezhető kompetenciák:</p>	

	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Használja a berendezés kezelési, karbantartási utasítását, olvassa és értelmezi a fűtőberendezések kapcsolási rajzát, működési vázlatát, szerelvényeinek felsorolását, megnevezését. A készülékek adattáblája alapján értékeli a működtetett berendezés tulajdonságait, veszélyességét.	Alkalmazói szinten ismeri és érti a különböző olaj- és gáztüzelő berendezések típusait, főbb jellemzőiket. Adattábla alapján azonosítja a készülékek jellemző tulajdonságait, típusát, felhasználását.	Törekszik a műszaki, szakmai fogalmak megértésére, igényli a munkájával kapcsolatos pontos információkat.	Vezetői segítséggel, de önállóan értelmezi a kezelési és karbantartási utasításokat, ábrákat, leírásokat.

2.	Felméri a működtetéshez szükséges anyagokat és eszközöket. Kiválasztja a napi (kezelői) karbantartáshoz szükséges eszközöket. Szükség esetén informatikai eszközök (pl. internetes adatbázis) segítségével ellenőrzi és azonosítja a használt anyagok műszaki jellemzőit.	Ismeri a tüzelőberendezésekben használt anyagok főbb fizikai tulajdonságait, kémiai és környezetvédelmi jellemzőit. Tudja a gépek napi karbantartásának feladatait. Számítógépes adatbázisban az anyagokra vonatkozó információt felismeri, azonosítja.	Elkötelezett a legjobb minőségű és legmegfelelőbb anyagok kiválasztása iránt. Érdeklődik a legújabb anyagok iránt, minőségorientált az anyagválasztásban.	Felelős az anyagok és eszközök megjelölésében, képes az önellenőrzésre és a hibák kijavítására.
----	---	---	---	---

<p>3.</p>	<p>Csővek, csőszerelvények, flexibilis csatlakozók működését, tömítését ellenőrzi, és az üzemeltetői feladatkörébe tartozó jogossággal hibaelhárítást végez, alkatrészt cserél. Gáztömörséget ellenőriz, tömörségellenőrző rendszert működtet. A használati vagy üzemeltetési utasításban előírt mértékig ellenőrzi a szivattyúk, ventilátorok, szabályozó eszközök, valamint a tüzelőberendezés és kapcsolódó rendszerének műszaki állapotát, működő képességét. Szükség esetén kapcsolatot tart és kommunikál műszakvezetővel, karbantartóval.</p>	<p>Részletesen ismeri a csövek, csőszerelvények, csatlakozók, tömítések főbb típusait, jellemzőiket, és karbantartásuk munkafogásait. Alapszinten ismeri a szivattyúk, ventilátorok, hőcserélők, kazánok főbb típusait, működési jellemzőiket, kapcsolatukat. Érti a gáztömörség ellenőrző rendszerek működését. Azonosítja az üzemi hibákat.</p>	<p>Törekszik a gépek, készülékek, szerelvények működésének megértésére. Nyitott a korszerűbb technológia alkalmazása iránt. Kritikusan szemléli a működtetett rendszer műszereinek jelzéseit, a műszaki állapotot.</p>	<p>Szakmai munkatársakkal együttműködve végzi a munkáját. Szükség esetén új megoldásokat kezdeményez.</p>
-----------	--	---	--	---

<p>4.</p>	<p>Felméri, ellenőrzi a működtetés reteszfeltételeinek teljesülését, a biztonságos üzembe helyezés megvalósíthatóságát. Feszültség alá helyezi az üzemi rendszereket. Ellenőrzi a tüzelőberendezések szabályozó műszereit és készülékeit.</p>	<p>Alkalmazói szinten ismeri az indítási protokoll fogalmát, a reteszfeltételek jelentőségét, az üzemindítás lépéseit. Alapszinten ismeri az elektromos áram jellemzőit, a kapcsolók és biztonsági szerelvények rendszerét. Megérti és felismeri az érintésvédelmi rendszereket. Felismeri és azonosítja a tüzelőberendezések jellemző műszereit és szabályozóit.</p>	<p>Elfogadja a működtetés szabályait, minőségorientált a rendszer hibátlan és biztonságos működtetésében. Tudatos az eszközök használatában. Nyitott a korszerű informatikai eszközök alkalmazása iránt.</p>	<p>Felelősséget vállal az ellenőrző munka pontosságáért, szakszerűségéért. Betartja a vonatkozó hatósági előírásokat.</p>
-----------	---	---	--	---

<p>5.</p>	<p>Használja a nyomás-, hőmérséklet és mennyiség mérő eszközöket, leolvassa, értelmezi és kiértékeli a műszerek adatait. Az adatok rögzítését, naplózását az üzemben használt számítógépes adatbázisba vagy táblázatba is rögzíti.</p>	<p>Alkalmazói szinten ismeri a nyomás, hőmérséklet, térfogat, folyadékszint, áramló mennyiség fogalmát, mérésük eszközeit, leolvasásukat, átszámításukat; valamint a mérési adatok hagyományos és informatikai eszközzel való rögzítésének módját.</p>		<p>Önállóan használja a műszereket, képes az önellenőrzésre és korrekcióra.</p>
<p>6.</p>	<p>Folyamatirányítással működő rendszereknél használja az irányítópanel kezelő felületét, ellenőrzi és beállítja a működtetési lépéseket, felméri és értékeli a kijelző műszerek információit. Szabályozott tüzelőberendezéseknél ellenőrzi és hatáskörébe tartozó jogosultsággal beállítja a szabályozó rendszert működtető elektromos vagy pneumatikus segédenergia állapotát, műszaki értékeit. Ellenőrzi a segédenergia nélküli szabályozók - elsősorban a nyomásszabályozó rendszerek - működőképességét, alapbeállításait, biztonságukat. Ellenőrzi a tüzelőberendezések gyújtási rendszerét.</p>	<p>Alapszinten ismeri a folyamatirányítás lényegét, feladatát, a folyamatirányító rendszerek ábrázolási és jelölési szabványait, a P&ID technika megjelenítő formáit. Felismeri a folyamatábra készülékeit, szerelvényeit és műszereit, azonosítja az anyag- és energiaáram vonalvezetését. Alkalmazói szinten ismeri a hatáskörébe tartozó beállítási lehetőségeket és értékeket. Ismeri a legfontosabb szabályozási rendszereket (PID szabályozók, Samson nyomásszabályozók, érzékelők és beavatkozók) típusait, működésüket a tüzeléstechnikai rendszerekben.</p>	<p>Belátja a korszerű, folyamatirányítási rendszerek alkalmazásának szükségét. Törekszik az önképzésre, új megoldások megismerésére. Figyelemmel kíséri a technológia fejlődését.</p> <p>Vállalja a folyamatirányított rendszerek kezelésének megtanulását, a kellő gyakorlat megszerzését. Igényli munkahelyi vezetője segítségét az új rendszerek megismerésében.</p>	<p>Vezetői irányítással és útmutatás alapján működteti a folyamatirányított rendszereket.</p> <p>Felügyeli a gépcsoportokhoz tartozó segéd-energiarendszer működését, önálló javaslatokat fogalmaz meg hibaelhárításakor.</p>

7.	Ellenőrzi és üzembe helyezi az olajtüzelésű berendezések olajtároló és - melegítő berendezéseit. Kezeli a napi olajtartályt. Gáztüzelésű berendezések esetében ellenőrzi központi gázellátó működését, a működéshez szükséges gáznyomást.	Alapszinten ismeri a teljesítmény, hőmennyiség, fűtőérték tüzeléstechnikai jelentőségét, mérési lehetőségeiket. Megérti a tartályban lévő anyagmennyiség meghatározásának módját a töltöttségi szint vagy a gáznyomás ismeretében.	Törekszik a minőségi anyagok kiválasztására, a megfelelő minőség felismerésére. Kritikusan szemléli a műszerek által mutatott értékeket.	Munkáját önállóan végzi és felelősséget vállal a munkaterületén dolgozó munkatársai biztonságos munkavégzéséért, testi épségének megtartásáért.
----	---	--	--	---

8.	Ellenőrzi és beállítja az olajellátó rendszert. Felfűti az olajat a megfelelő hőmérsékletre; leolvassa és naplózza a hőmérsékleti adatokat.	Ismeri a gépipari kenő- és fűtőolajok főbb jellemzőit, felhasználásukat. Alapszinten ismeri a sűrűség és viszkozitás fogalmát, jelentőségét.	Törekszik a pontos, minőségi munkavégzésre. Tudatosan működteti a felügyelete alá tartozó gépeket és berendezéseket. Kész az üzemeltetési dokumentumok pontos, vezetésére.	Ellenőrzi és irányítja a jogosultsági körébe tartozó rendszereket. Képes az önellenőrzésre és korrekciókra.
9.	Beindítja, működteti az olajszivattyút, ellenőrzi az olajnyomást.	Alkalmazói szinten ismeri az olajadagoló szivattyúk típusait, működését és használatát.		
10.	Begyűjtja az olajtüzelésű berendezés olajégőjét. Folyamatosan üzemelteti a tüzelőberendezést, működteti a kapcsolódó szerelvényeket és rendszereket.	Komplexitásában ismeri az olaj- és gázégők működését, szerkezeti kialakításukat, főbb típusait.	Törekszik a biztonságos munkavégzésre, a munkavédelmi és környezetvédelmi szabályok betartására.	Munkáját önállóan, felelősséggel végzi. Üzemzavar esetén a jogosultsági körén belül döntéseket hoz, munkahelyi vezetőjével, munkatársaival

11.	Végrehajtja a gáztüzelésű kazának indítási protokollját: feszültség alá helyezi a gázégőt, ellenőrzi a gázellátó rendszert, vizsgálja a gázégő indulási biztonsági idejét. Indítja és üzemelteti a ventilátorokat, a gázégőt, folyamatosan üzemelteti a gázfűtésű tüzelő berendezést.	Alkalmazói szinten ismeri az indítási, működtetési sorrend (protokoll) és a reteszfeltételek fogalmát, jelentőségét, jellemző lépéseit. Felsorolja a jellemző indítási feltételeket.	Munkáját pontosan és minőségorientáltan végzi. Tudatosan alkalmazza az előírásokat és használja a biztonsági rendszereket.	kreatívan együttműködik.
------------	---	--	--	--------------------------

12.	Folyamatosan ellenőrzi a lángképet, és elvégzi a hatáskörébe tartozó beavatkozást. Üzem közben ellenőrzi a füstgáz hőmérsékletét és összetételét. Használja a folyamatba épített ellenőrző eszközöket és műszereket.	Átfogóan ismeri az égés folyamatát, a füstgáz összetétel jelentőségét. megérti a légfelesleg fogalmát, jelentőségét. Ismeri a tüzeléstechnika környezetvédelmi szempontjait és feladatait.	Önkritikus a beavatkozások kezdeményezésében, elfogadja munkatársai javaslatát, munkahelyi vezetője utasítását.	Felügyeli a biztonsági rendszerek működését, felelősséget vállal a mérései hiteléért, pontosságáért.
13.	Működteti a tüzelőberendezéssel összefüggő berendezéseket, kazánokat, forralókat. Ellenőrzi a nyomás és hőmérséklet értékeket, kazánoknál a vízszintet és a víz összetételét, keménységét. PB-gázlefejtést, tartályfeltöltést végez az üzemi gáztárolóba. Kezeli a gázfogadó állomást.	Alapszinten ismeri a tartályok, kazának és hőcserélők és szárítók feladatát, szerkezetét, működését. Érti a készülékek töltöttsége, nyomása és hőmérséklete közötti összefüggést.	Törekszik az üzemi mérések pontos végrehajtására, kritikusan szemléli és értékeli az eredményeket, feldolgozásukhoz igényli a munkahelyi vezető segítségét. Elfogadja és tiszteletben tartja a munkahelyi előírásokat, az adminisztrációs fegyelmet.	Munkáját üzemeltetési leírás és vezetői útmutatás alapján önállóan végzi. Betartja a vonatkozó munkavédelmi és környezetvédelmi szabályokat.

<p>14.</p>	<p>Az előírásoknak megfelelő formában dokumentálja az üzemmenetet, kezeli a rendelkezésére álló informatikai eszközöket és programokat. Az üzemmenet adatait az üzemben használt számítógépes adatbázisba vagy táblázatba rögzíti. Méri és dokumentálja az elszámolási adatokat.</p>	<p>Alkalmazói szinten ismeri az üzemviteli dokumentumok főbb fajtáit, az üzemi napló, anyag kivételezés, elszámolási mérés hagyományos és informatikai eszközökkel való dokumentálását.</p>		<p>Önállóan vezeti a dokumentumokat és használja a megismert informatikai eszközöket. Felelősséget vállal a dokumentációk pontosságáért, tartalmáért.</p>
<p>15.</p>	<p>Üzemelteti és felügyeli a munkakörébe sorolt technológiai rendszereket, működésüket. Kapcsolatot tart és szakszerűen kommunikál a nyersanyag ellátó és a hőenergia felhasználó üzemegységekkel, biztonsági szolgálattal, műszakvezetővel. Szükség esetén értesíti az érintetteket és intézkedik a hibaelhárításról. ellenőrzi biztonságos</p>	<p>Összefüggéseiben ismeri az tüzeléssel működő energiaellátó rendszerek jellemzőit, főbb készülékeit, kapcsolódásukat az energiaellátó rendszerhez. Tudja a kapcsolattartás, segítségkérés módját, formáit.</p>	<p>Kész a munkaterületi partnerekkel, a társszakmák képviselőivel való együttműködésre. Motivált a minél gyorsabb és hatékonyabb hibaelhárításban.</p>	<p>Betartja és betartatja a munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat. Felelősséget vállal az általa nyújtott energiaszolgáltatás minőségéért.</p>
<p>16.</p>	<p>Vészhelyzet, vagy tervezett leállítás esetén biztonságosan leállítja a berendezéseket, megszünteti a fűtőanyag ellátást, áramtalanít, működteti a biztonsági rendszereket.</p>	<p>Felismeri és azonosítja a hatáskörébe tartozó berendezések veszélyes állapotát, tudja az elhárításhoz szükséges feladatokat.</p>	<p>Belátja a vészhelyzetre vonatkozó hatósági és jogi szabályozások fontosságát.</p>	<p>Döntéseket hoz a közvetlen veszélyelhárítás érdekében.</p>

17.	Felügyeli a tüzelőanyag tároló központi tűzvédelmi rendszerét, eszközeit, berendezéseit. Ellenőrzi az üzemben található tűzoltó eszközök használhatóságát, műszaki állapotát.	Alkalmazói szinten ismeri munkaterülete legfontosabb munka-, tűz és környezetvédelmi előírásait, a tüzeléstechnikai berendezésekre vonatkozó hatósági előírásokat. Felismeri és azonosítja a kollektív	Törekszik a hatékony és biztonságos munkavégzésre. Elkötelezett munkatársai és az üzem biztonságának betartása iránt. Motivált a környezettudatos tevékenységre. Képviseli munkáltatója érdekeit a hatósági ellenőrzések során.	Vezeti, irányítja és ellenőrzi a hatáskörébe tartozó anyagok, tárolók, gépi egységek működését. Felelősséget vállal az üzem-biztonságos működtetéséért
18.	Felügyeli az üzemcsarnok, kazánház stb. vézszellőztető rendszerét, ellenőrzi és használja a gázkoncentráció mérő, vészriasztó eszközöket.	védőeszközöket, védelmi rendszereket. Átfogóan ismeri a tűzoltási eszközöket és rendszereket. Tudja kezelni a biztonságtechnikai érzékelőket, mérőműszereket.		
19.	A technológiai utasításnak megfelelő módon meggyőződik a vészjelző rendszerek működő képességéről: szükség esetén hatáskörében intézkedik a beállításokról, javításokról vagy az érzékelők cseréjéről.			Betartja és az üzem területén betartatja a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat, a védőeszközök kötelező használatát.
20.	Használja az egyéni védőfelszerelést. Kiválasztja az adott munkafolyamathoz szükséges védőeszközöket.	Ismeri az egyéni védőfelszerelések főbb fajtáit, azonosítja jelölésüket, használati területüket. Alkalmazói szinten tudja használatukat.	Szem előtt tartja az egyéni és kollektív biztonságot, belátja az egyéni védőeszközök használatának fontosságát.	

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	alapfokú iskolai végzettség
2.2.	Szakmai előképzettség:	-
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	szükséges
2.4.	Egyéb feltételek:	-

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	80 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	Az összes óraszám maximum 20% -a. (Irányadó érték, melytől egyéni mérlegelési szempontok figyelembe-vételével, vezetői döntéssel el lehet térni.)

4. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységeinek megnevezése: ¹	Elmélet	Gyakorlat	Óraszám összesen:
Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelmi feladatok	10	0	10
Ipari olaj- és gáztüzelő - berendezés kezelés	50	20	70
Összesen	60	20	80

4.1. Tananyagegység²

4.1.1.	Megnevezése ³ :	Épületgépészeti munkabiztonsági és környezetvédelmi feladatok
4.1.2.	Célja:	Az adott feladat munkavédelmi szempontból való átgondolása, a helyes munkaeszközök kiválasztására, a megfelelő munkakörnyezet megteremtése, a biztonságos munkafolyamatok megtervezése a tűz- és környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. A figyelmetlenségből eredő sérülések, balesetek és egészségkárosodás megelőzése, illetve a véletlen balesetekből eredő károk minimalizálása. A tantárgy alapvető célja, hogy a munkavégzés alatt vagy azon kívül is a résztvevők képesek legyenek a balesetek során keletkezett sérülések felismerésére és az elsősegély-nyújtási teendők ellátására
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális csoportos és/vagy irányított egyéni munka Az elméleti oktatás személyes jelenlétű, virtuális térben történik.

¹ A sorok száma bővíthető.

² A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

³ Meggyezik a 4.1. pontban megadott megnevezéssel



4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, közös megbeszélés, egyéni, illetve csoportos gyakorlat
4.1.5.	Óraszám ⁴ :	10 óra (elmélet: 10 óra, gyakorlat: 0 óra)
4.1.6.	Beszámítható óraszám ⁵ :	-
4.1.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Környezetvédelmi ismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	Természetvédelem Vízvédelem Talajvédelem Levegőtisztaság-védelem Zaj- és rezgésvédelem
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Tűzvédelmi ismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	Tűzvédelmi ismeretek Tűzoltó berendezések, eszközök Tűzkár bejelentése
3.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Munkabiztonsági ismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	Épületgépészeti technológiák veszélyei Munkavégzés szabályai Épületgépészeti berendezések biztonsági rendszerei Magasban végzett munkák biztonságtechnikai előírásai Kézi és gépi anyagmozgatás szabályai Fogyasztóvédelem
4.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Elsősegélynyújtási ismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	Épületgépészeti technológiák veszélyei Munkavégzés szabályai Épületgépészeti berendezések biztonsági rendszerei Magasban végzett munkák biztonságtechnikai előírásai Kézi és gépi anyagmozgatás szabályai Fogyasztóvédelem Elsősegélynyújtási ismeretek Elsősegélynyújtás újraélesztés
4.1.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

⁴ Megegyezik a 4.1. pontban megadott órásszámmal, és megegyezik a témakörök összórászámmal.

⁵ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órásszámba beszámítható - egyéb esetben nem releváns

4.2. Tananyagegység

4.2.1.	Megnevezése ⁶ :	Ipari olaj- és gáztüzelő - berendezés kezelés
4.2.2.	Célja:	Olaj- és gáztüzelő berendezéseinek szakszerű, zavartalan, gazdaságos és biztonságos üzemeltetése. A berendezés tüzelőanyag ellátásának biztosítása. A gázellátó rendszer ellenőrzése, üzembe helyezése. A gázégő feszültség alá helyezése, indítása. A biztonsági berendezések és az épületfelügyeleti rendszerek adatainak dokumentálása, üzemvitel felügyelete.
4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális csoportos és/vagy irányított egyéni munka Az elméleti oktatás személyes jelenlétű, virtuális térben történik.
4.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, közös megbeszélés, egyéni, illetve csoportos gyakorlat
4.2.5.	Óraszám ⁷ :	70 óra (elmélet: 50 óra, gyakorlat: 20 óra)
4.2.6.	Beszámítható óraszám ⁸ :	-
4.2.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Alapvető fizikai, hőtani fogalmak, meghatározások, mértékegységek
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:	Alapvető fizikai, hőtani fogalmak, meghatározások, mértékegységek Termodinamikus állapotjelzők, áramló közegek mérése Szabályozókör felépítése, szerkezeti elemei, működési elv Túláramvédelem, olvadó biztosíték, kismegszakítók feladata, működési elve, érintésvédelem Nyomás-, hőmérséklet- és teljesítmény-szabályozás
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Ipari olaj és gáztüzelő berendezések kezelése
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:	A biztonsági szerelvények feladata, működése, a vonatkozó hatósági előírások A mágnes-szelepek feladata, fajtái, működési elve. Folyamatirányító rendszer. Égővezérlő automatikák működése. A gázelosztó hálózat felépítése, feladata, szerelvények, gázfogadó állomás Tüzelőanyagok tüzeléstechnikai, élettani, biztonságtechnikai, környezetvédelmi tulajdonságai Az égés elmélete, levegőszükséglet, légfesleg tényező, égéstermékek, tüzelőanyag-levegő arány Az égés sebessége, lángleszakadás, visszaégés, lángstabilizálás Az üzemvitel gazdaságossága

⁶ Megegyezik a 4.2. pontban megadott megnevezéssel

⁷ Megegyezik a 4.2. pontban megadott órásszámmal, és megegyezik a témakörök összórászámmal.

⁸ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órásszámba beszámítható- egyéb esetben nem releváns

		A PB-gázellátó rendszerek, elpárologtatók Az olajellátó rendszer, tárolás, tartályok, műszaki biztonság Az olaj szállítása, előmelegítése, szivattyúzhatósága, porlaszthatósága, olajszivattyúk Az égésbiztosítók feladata, működési elve, az ionizációs és UV lángőrök A gyújtószerkezetek feladata, működési elve, gyújtóégő, gyújtási program A biztonsági lefúvató szelepek A gáz- és olajégők osztályozása, működése, szerkezeti felépítése A porlasztásos olajégők működési elve, felépítése A gáz- és olajtüzelésű berendezések üzembe helyezésére, üzemeltetésére vonatkozó előírások Tágulási tartályok, nyomástartó edények Teendők kazánházi, üzemcsarnoki tűz esetén Környezetvédelem, teendők gáz- és olajszivárgás esetén Gázkészülékek erősáramú villamos hálózatra csatlakoztatásának feltételei Üzemeltetési utasítás, üzemnapló, rendkívüli események Érvényben lévő vonatkozó hatósági előírások Üzemi és elszámolási mérések felügyelete, dokumentálása
4.2.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám ⁹ :	40 fő
------	---	-------

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

	A teljesítményértékelés formája (szummatív értékelés), tartalma: 1. Írásbeli vizsga A vizsgatevékenység megnevezése: Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés kezelői ismeretek A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása: Az írásbeli vizsgafeladat szöveges- és tesztfeladatokból, valamint egyszerű gépészeti ábra- és folyamatábra elemző feladatokból áll. A feladatok célja: számítógépes környezetben a vizsgázó alapvető fizikai és kémiai ismeretekkel, mérőműszerekkel, a szakterületen alkalmazott gépek, készülékek és rendszerek eszközeivel kapcsolatos ismeretek és képességek, valamint a munkabiztonsággal és környezetvédelemmel kapcsolatos eszközök használatában szerzett gyakorlati tanulási eredményeinek mérése és értékelése. A feladatok típusai: – Szöveges feladatok lehetnek: csoportosítás, fogalom meghatározás, egyszerű és összetett tüzelő rendszerek működésének, főbb részeinek azonosítása, megnevezése folyamatábra alapján. Hiányos mondatok kiegészítése szókészlet kínálatból. Kezelési utasításból kiemelt részlet értelmezése. Készülék adattábláról készült kép alapján a berendezés azonosítása, jellemzőinek megnevezése. (például típus, gyártó, névleges teljesítmény, nyomás- és hőmérséklet értékek stb.)
6.1.	

⁹ Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.

- A tesztfeladatok lehetnek: egyszerű választás, többszörös választás, hozzárendelés (összerendelés), igaz-hamis állítások. A tesztfeladatok anyagismereti, műszerekkel, mérésekkel, a szakterületre jellemző gépekkel és berendezésekkel kapcsolatos témákat, jellemző típusok vagy megoldások kiválasztását (például: szivattyú, tartály, hőcserélő, ventilátor, olaj- és gázégők, csőszerelvények, nyomás- és hőmérsékletmérő műszerek, segédenergia nélküli szabályozók stb.). Továbbá a munka-, tűz-, és környezetvédelmi szabályokkal és eszközökkel kapcsolatos feladatokat tartalmaznak.
- Az infokommunikációs képességek fejlesztése terén elért tanulási eredmények mérése, különösen a mérési, műszer leolvasási adatok: például hőmérséklet, nyomás, gázmennyiség, tároló térfogat táblázatos rögzítése, a leggyakrabban előforduló mértékegység átváltások kiszámítása számítógép segítségével. (pl.: W - kW, J- kJ, J/s - kW, Pa - bar, °C - K, m³ - dm³, l/h - m³/s stb.)

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes záró vizsgán belül: 40 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központilag összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik. Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza

A javítás során részpontszám adható, de ezt a javítási-értékelési útmutató részletesen meghatározza: ha a feladatnál többféle megoldás lehetséges, akkor a javítási útmutatóban közölt eljárástól eltérő megoldások is lehetnek teljes értékűek.

Az infokommunikációs feladatok elvégzéséhez Office típusú számítógépes program használható Internet eléréssel, illetve a mérési adatfeldolgozást, átszámítást ezekkel kell elvégezni.

Feladat típus	Aránya az értékelésben %
Szöveges feladatok (készülékek azonosítása, szakmai szóincis, ábraértelmezés):	15%
Tesztfeladatok az anyag-, készülék, és rendszerismerettel kapcsolatban:	25%
Tesztfeladatok a munka-, tűz és környezetvédelmi ismeretekkel kapcsolatban:	20%
Tesztfeladatok folyamatirányítással működő, automatizált készülékekkel kapcsolatban:	25%
Számítástechnikai alkalmazások használata, adatrögzítés, műszerek leolvasása:	15%
Összesen:	100%

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

2. Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Ipari olaj- és gáztüzelő berendezések kezelése

A vizsgatevékenység leírása:

A projektfeladat gyakorlati vizsga. Célja az ipari olaj- és gáztüzelő berendezések, kapcsolódó szerelvényeik, műszereik, kiszolgáló rendszereik működtetése terén elért tanulási eredmények mérése és értékelése. A feladatok a vizsgahelyszín műszaki adottságai alapján az alábbi gyakorlati tevékenységeket tartalmazzák:

- Csőhálózaton csőszerelvények és mennyiségmérő műszerek azonosítása, tömörségi ellenőrzés, olaj lefejtő, tároló rendszer működtetése, adagoló szivattyúk indítása, leállítása, működésük ellenőrzése. Az anyagszállítással kapcsolatos munkavédelmi, biztonsági feladatok ellátása, védőeszközök használata.
- Égőberendezés alkotóelemeinek azonosítása, bemutatása, az égőberendezés műszereinek és reteszelő rendszerének ellenőrzése. Gázégőn indulási biztonsági idő ellenőrzése. Ventilátor indítása, a légfesleg beállítás ellenőrzése. Az égőberendezésekkel kapcsolatos munkavédelmi, biztonsági feladatok ellátása, védőeszközök használata.
- Nyomás-, hőmérséklet és mennyiségmérési feladatok. Műszerek beépítésének, működőképességének ellenőrzése. A mérési adatok rögzítése hagyományos üzemeltetési naplóba vagy folyamatirányító és regisztráló rendszer felhasználói felületén.
- Üzemi gázfogadó, mérő állomás üzemállapotának ellenőrzése, a gáz nyomásának és adagolási mennyiségének megállapítása. A gázfogadó állomás ellenőrzésével és kezelésével kapcsolatos munkavédelmi, biztonsági feladatok ellátása, védőeszközök használata.
- Ipari szárító, kemence vagy hőcserélő készülék szerkezeti elemeinek azonosítása, a készülék üzembe helyezésének bemutatása, üzemállapotának azonosítása, a jellemző karbantartási feladatok felsorolása, a karbantartáshoz szükséges eszközök kiválasztása, megnevezése. Nyomásmérő műszer cseréjének végrehajtása, a kizáró szerelvények használatával. Egyéni védőeszközök használata.
- Segédenergia nélküli szabályozók, adagolók, keverékképzők ellenőrzése, nyomáshatárolók működési tartományának megállapítása, nyomás és hőmérséklet-kapcsolók ellenőrzése. Biztonsági mérés elvégzése gázérzékelővel. Biztonsági szerelvények működőképességének ellenőrzése, a le fúvó nyomás és a hatósági érvényesség megállapítás adattábla alapján. A szabályozók és biztonsági szerelvények ellenőrzésével és kezelésével kapcsolatos munkavédelmi, biztonsági feladatok ellátása, védőeszközök használata.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes záró vizsgán belül: 60%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Tevékenység	Aránya az értékelésben %
A feladat értelmezése, berendezések azonosítása	5%
A feladat végrehajtáshoz szükséges feltételek ellenőrzése	10%
A végrehajtáshoz szükséges eszközök és műszerek kiválasztása, megjelölése	10%
A gép, szerelvény vagy készülék szakszerű kezelése	15%
Az ellenőrzési, szerelési vagy indítási-leállítási feladat végrehajtása	20%

	Szerszámok és/vagy mérőeszközök szakszerű használata	10%
	A mérési, üzemeltetési adatok pontos leolvasása, értelmezése	10%
	A munka-, tűz és környezetvédelmi szabályok betartása	10%
	Az egyéni védőeszközök kiválasztása, használata	10%
	Összesen:	100%
6.2.	A teljesítmény értékelésének rendszeressége: A képzés végén egyszer.	
6.3.	A teljesítményértékelés minősítése: Megfelelt: 51-100 % Nem megfelelt: 0-50 % teljesítés.	
6.4.	A sikertelen teljesítés következménye: Egy alkalommal javító szakmai záró beszámolót tehet a képző által meghatározott helyszínen és időpontban.	

7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A záró vizsgán a „megfelelt” minősítés teljesítése.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> - a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettség - a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés, plusz 3 éves szakmai gyakorlat
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	munkaszerződés, megbízási szerződés, vállalkozói szerződés, az oktató alkalmazását bizonyító más szerződés
8.3.	Tárgyi feltételek:	Az oktatóterem felszereltsége: <ul style="list-style-type: none"> - tanulói asztalok, székek a résztvevői létszámnak megfelelően - tanári asztal, szék - tábla és/vagy flipchart és/vagy projektor legalább 1,5m ² terület résztvevőnként Gyakorlati tevékenységekhez: <ul style="list-style-type: none"> - manométer - ipari hőmérő - számítógép - zsebszámológép - tolómérce - munkavédelmi eszközök és felszerelések
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	Az elméleti képzéshez saját, bérelt, vagy együttműködési megállapodás alapján igénybe vett oktató terem A gyakorlati oktatás megtartására alkalmas saját, bérelt, vagy együttműködési megállapodás alapján igénybe vett képzési hely a képzéshez szükséges eszközökkel, gépekkel

8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	-
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

9. Képesítő vizsga


A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként **akkreditált vizsgaközpont szervezhet.** A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakkespesites.ikk.hu/> weblapon érhetők el a programkövetelmények menüpontban.

A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzett képesítő bizonyítvány államilag elismert, önálló végzettségi szintet nem biztosító szakképesítést tanúsít.

A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1. pont) a képző intézmény által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány.

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2023. 08. 25.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Karczub Béla
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2022/000008
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	