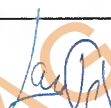


## SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Erőművi gépész
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	DUNAGÁZ Gázipari Oktatási és Minősítő Zrt. E/2020/000062
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.</li><li>3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.</li></ol>	
Szakértői vélemény kelte	2021.05.10.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Dr. Laza Tamás FSZ/2021/000085
Felnőttképzési szakértő aláírása	

DUNAGÁZ Zrt.

# KÉPZÉSI PROGRAM

## SZAKMAI KÉPZÉS

ERŐMŰVI GÉPÉSZ

(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134018)

DUNAGÁZ Zrt.

## 1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Erőművi gépész
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	07134018
1.3.	Ágazat megnevezése:	Gépészet
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0713 Energetika, elektromosság
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.5.	Megnevezése:	Erőművi gépész
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti szint:	4
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	4
1.9.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése: Energetikai (erőművi) irányító központokon keresztül és szükség szerint helyszíni beavatkozással irányítja és felügyeli azokat a gépeket, berendezéseket, amelyek hő- vagy elektromos energia előállításához, fosszilis tüzelőanyagokat és biomasszát égetnek el kazánberendezésekben. A szakképesítéssel rendelkező személy jogosult erőművi célból létesített turbinák helyszíni és vezénylő központból való teljes körű, az adott gyártó utasításainak megfelelő biztonságos üzemeltetésére, teljesítményszinttől függetlenül.	
1.10.	A képzés célja: Hazánkban évről évre növekvő tendenciát mutat a villamosenergia-fogyasztás; a villamos-energia jelentős részét hőerőművel termelik meg. Ezek alapján a munkaerő piac továbbra is igényli azokat a szakembereket, akik képesek energetikai gépeket kezelni. A képzés konkrét célja az erőművekben, gőzturbinát üzemeltető létesítményekben dolgozó szakemberek képzése, akik a tanfolyam elvégzése és a sikeres vizsga letétele után képesek az erőművi gőzkazánt és a gőzturbinát, a kezelési karbantartási utasításoknak megfelelően, a hatósági, és a vonatkozó jogszabályi, gyártói előírások betartásával, az adott üzem belső szervezeti szabályzatának megfelelő irányítással, önállóan üzemeltetni.	
1.11.	A képzés célcsoportja: Erőművi gőzkazánt és gőzturbinát üzemeltető létesítményben foglalkoztatott, megfelelő szakmai végzettséggel nem rendelkezők, álláskereső, valamint regisztrált munkanélküliek, közfoglalkoztatottak, továbbá a szakterület iránt érdeklődők.	
1.12.	A képzés során megszerezhető kompetenciák:	

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Munkája során betartja/betartatja a biztonsági,	Tisztában van a biztonságtechnikai előírásokkal,	Törekszik az egészséget nem veszélyeztető és	Betartja és betartatja a munka-, tűz- és

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetirányítási, hulladékkezelési követelményeket, előírásokat.	munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi előírásokkal, „Biztonsági kultúra” tartalmával.	biztonságos munkavégzésre.	környezetvédelmi előírásokat.
Tevékenységét a szükséges tájékoztatási kötelezettségek betartásával, az érvényes utasítások és szabályozások szerint látja el.	Ismeri a döntéshozatali lapok fajtáit, készítési módjait.	Precíz, hiánytalan munkavégzésre törekszik.	Munkaköri feladatát önállóan végzi. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
Szakszerűen, gondosan kezeli, gazdaságosan üzemelteti az erőmű rendszereit, berendezéseit, eszközeit.	Ismeri, átlátja a hőtani (termodinamikai alapfogalmak, hőközlés, állapotváltozások, hőkörfolyamatok, h-s és T-s diagrammok), az áramlástan (nyugvó folyadékok, áramló folyadékok, impulzustétel és néhány alkalmazása), az áramlástechnikai gépek (mechanikai ismeretek) az elektrotechnikai, villamosgépek (fizikai alapismeretek, elektromos ismeretek, az aszinkron motorok, szinkrongépek, transzformátorok), a mérési,- vezérlési- és szabályozástechnikai, vízkémiai alapfogalmakat. Ismeri a hatásfokjavítás lehetőségeit, tisztában van a blokk, gőzsínes, kombinált, ko és trigenerációs erőművek felépítésével, előnyeivel, hátrányaival. Ismeri a gőzturbina rendszereit, segédberendezéseit, kapcsolódó eszközeit.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Felelős a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemeltetéséért, szükség esetén önálló döntést hoz.

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
A berendezések állapotát, üzemképességét, munkaterületét ellenőrzi.	Pontos szakmai ismeretekkel rendelkezik a gyártó üzemeltetési és karbantartási utasításairól.  Ismeri a gép hatásfokát jelző paramétereit.	Precíz, hiánytalan munkavégzésre törekszik.	Munkaköri feladatát önállóan végzi. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
Észleli és jelenti a gépek, berendezések, rendszeremlek meghibásodását.	Ismeri a gőzturbina és segédberendezéseinek működését és az esetleges műszaki állapotban előfordulható rendellenességek okait	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Felelős a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemeltetéséért, szükség esetén önálló döntést hoz.
Részt vesz az üzemi próbák végrehajtásában, bejárásokon, ellenőrzéseken.	Ismeri a gép Indításának feltételeit, az alapüzemi paramétereit.	Precíz, hiánytalan munkavégzésre törekszik.	Munkaköri feladatát önállóan végzi. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
Dokumentálja a végrehajtott munkát és a beavatkozásokat.	Pontosan, szakszerűen tudja dokumentálni a végrehajtott munkát és beavatkozásokat, helyszíni ellenőrzések adatait, a gyártó és az üzemeltető előírásai alapján.	Elfogadja a dokumentumok vezetésére vonatkozó szabályokat.	Felelőséget vállal a dokumentáció pontos és hiteles vezetéséért.
Teljesíti az előírt jelentési kötelezettségeit	Tud jelezni és intézkedni, ha a gőzturbina vagy segédberendezéseinek működésében vagy műszaki állapotában rendellenességet észlel.	Elfogadja a napló vezetésére vonatkozó és a szakma etikai szabályokat.	Önállóan kiválasztja, hogy a munkája során szerzett információk nyilvánosak vagy bizalmasak és ennek megfelelően kezeli azokat.



Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Elvégzi a műszak átadást, átvételt.	Ismeri a műszaki átadás, átvétel kritériumait, dokumentumait.	Betartja az előírásokat, szabványokat.	Munkaköri feladatát önállóan végzi. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
Ellenőrzi a megfelelő csőkapcsolást.	Tudja olvasni, értelmezni a technológiai csőkapcsolási sémákat.	Elkötelezett a szakmai követelmények betartására.	Képes az ellenőrzésre és ön ellenőrzésre.
Szerkezeti teljes körűen szemrevételezi, ellenőrzi a kazánt, segédberendezéseit és biztonsági berendezéseit.	Ismeri a kazán, segédberendezései és biztonsági berendezéseinek feladatait, szerkezeti kialakításait	Törekszik a biztonságos üzemeltetésre, elfogadja az előírásokat.	Önállóan képes munkáját végezni
Ellenőrzi a tüzelőanyag-ellátó rendszerek üzemét.	Ismeri a tüzelőanyagellátó rendszer szerkezeti felépítését, üzemvitelét.	Elkötelezett a szakmai követelmények betartására.	Képes az ellenőrzésre és ön ellenőrzésre.
A kezelési utasítás szerinti állapotba hozza a kazán szerelvényeit.	Ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.	Precíz, hiánytalan munkavégzésre törekszik.	Felelősséget vállal a rendszer alkalmasságára és működésére.
Meggyőződik a kazán irányítástechnikai rendszerének működőképességéről.	Ismeri az irányítástechnikai alapfogalmakat, a kazán irányítástechnikai rendszerét és annak működési feltételeit.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt.	Felelős a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemeltetéséért, szükség esetén önálló döntést hoz.
Üzemkész állapotba hozza a füstgáz rendszert (csappantyúk, ventilátorok, csatornák).	Ismeri a füstgáz rendszer feladatát, elemeit, normál üzemi állapotának jellemzőit.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Önállóan képes munkáját végezni.
Ellenőrzi, ellenőriztetni a kazán töltéséhez a víz előírt minőségét.	Vízkeimiai ismeretekkel rendelkezik.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Képes az ellenőrzésre és ön ellenőrzésre. Szükség esetén munkatársi, vezetői segítséget vesz igénybe.
Feltölti a kazánt (tápvíz előmelegítő, fűtő csövek, dob, túlhevítő) üzemi vízszintre.	Ismeri a kazán vízzel való feltöltésének műveleteit,	Kritikusan szemléli a munkavégzéshez szükséges gépek,	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
	paramétereit, a rendszer elemeit	berendezések, eszközök műszaki állapotát.	esetén bekövetkező eseményért.
Előkészíti az égési levegő előmelegítő rendszert.	ismeri a léghevítők feladatát, szerkezeti felépítését, működésének feltételeit.		Felelősséget vállal a saját munkájáért, annak minőségért.
Előkészíti a tüzelőanyag-rendszert (gáz, olaj, szén, biomassza, egyéb).	ismeri a tüzelőanya rendszereket, feladataikat, fajtáit, működési elveiket.		
Üzembe helyezi a kazán segédberendezéseit.	ismeri a kazán segédberendezéseinek üzembe helyezési műveletét.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	
Üzemkész állapotba hozza a begyújtó rendszert.	Tisztában van a begyújtó rendszer működésével, normál üzemi állapotának jellemzőivel.	Elkötelezetten alkalmazza a tanultakat és felelősséget vállal az elvégzett munkáért.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Elvégzi az indítási feltételhez szükséges előszellőztetést (fontos az ötszörös légcseré).	ismeri az előszellőztetés szerepét, annak végrehajtási műveleteit.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	
Megteremti a füstgáztisztító rendszerekhez való csatlakozás (kéntelenítő, NO <sub>x</sub> mentesítés) feltételeit.	Tisztában van a füstgáztisztítás fontosságával, ismeri berendezéseit és azoknak a működési feltételeit.	Figyelemmel kíséri a gépek, berendezések, egyéb munkaeszközök állapotát.	Saját tevékenységét önállóan ellenőrzi és reflektálja.
Indítja a szilárd égéstermék eltávolító rendszereket.	ismeri az erőmű szilárd égéstermék eltávolító rendszerét.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt.	Saját tevékenységét önállóan ellenőrzi és reflektálja.
Elvégzi a begyújtást.	Pontos szakmai ismeretekkel rendelkezik a begyújtás műveleti sorrendjéről.	Elkötelezetten alkalmazza a tanultakat és felelősséget vállal az elvégzett munkáért	
A kezelési utasításnak megfelelően végzi a kazán felfűtését.	ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.	Figyelemmel kíséri a gépek, berendezések, egyéb munkaeszközök állapotát.	Felelősséget vállal a saját munkájáért.

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
A felfűtés során ellenőrzi a kazánt és elvégzi a kezelési utasításokban előírtakat.	Ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.  Ismeri a normál üzemmenet paramétereit.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Képes az ellenőrzésre és önellenőrzésre.
Meggyőződik a szabályozók stabil automatikus működéséről.	Ismeri a szabályozás alapfogalmait, azok működésének jellemzőit.	Kritikusan szemléli a munkavégzéshez szükséges gépek, berendezések, eszközök műszaki állapotát.	Önállóan ellenőrzi a biztonsági berendezések állapotát.
Beállítja a turbina indításához (blokküzem esetén) vagy a gyűjtősínre való csatlakozáshoz szükséges gőzparamétereket.	Ismeri az üzem menet jellemző paramétereit.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Ellenőrzi és eldönti, hogy a mért értékek megfelelnek – e az előírásoknak.
A paraméterek elérése után rákapcsolja a gyűjtősínre a kazánt és felterheli minimum teljesítményre	Ismeri az üzem menet jellemző paramétereit.	Fontos számára, hogy a munkaműveleteket pontosan, ugyanakkor a lehető leggyorsabban elvégezze.	Felelős a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemeltetéséért.
A szabályzókat automata üzemmódba állítja.	Ismeri a szabályozás alapfogalmait, azok működésének jellemzőit.		
Leállási művelet során kezelési utasítás szerint csökkenti a kazánterhelést.	Ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.	Szem előtt tarja az előírásokat	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Tűzkivétel után biztosítja az előírás szerinti szellőztetést, víztelenítést, hűtést, energiamentesítést.	Ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.		



Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Ellenőrzi a gőz- és vízrendszereket, valamint a kazán segédberendezéseinek üzemét, rögzíti az aktuális paramétereket.	Ismeri a különböző rendszereket, valamint a kazán segédberendezéseinek üzemét, a működési paramétereket.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Ellenőrzi és eldönti, hogy a mért értékek megfelelnek – e az előírásoknak.
Üzem közben felügyeli a kazánt és biztonsági berendezéseit.	Tisztában van a kazán biztonságos üzemeltetésének feltételeivel.	Törekszik az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre.	Törekszik az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésre.
Elvégzi a kazán tüzelőanyag ellátó rendszerének ellenőrzését (gáz, olaj, szén, biomassza, egyéb).	Ismeri a tüzelőanya rendszereket, feladataikat, fajtáit, működési elveiket.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Jelenti az üzemközbeni hibákat az operatív felettesének.	Felismeri a normál üzmenettől való eltérést és azt a meghatározott módon tudja jelenteni	Munkáját magas fokú pontosság jellemzi.	Felelősséget vállal döntéseiért.
Szükség esetén kézzel szabályozza a paramétereket.	Ismeri a paraméterek kézi szabályozásának lehetőségét.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
Elvégzi a léghevítők tisztítását.	Ismeri a léghevítők tisztításának módjait, végrehajtásának műveleteit.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Végrehajtja a szolgálati felettes szerinti üzemi manipulációkat.	Ismeri a munkahelyi szolgálati utat.		Munkáját útmutatás alapján végzi.
Üzemelteti a kazánkísérő és installációs fűtési rendszerét.	Ismeri a kazánkísérő és installációs fűtési rendszer üzemeltetésének feltételeit, műveleteit.	Fontos számára, hogy a munkaműveleteket pontosan, ugyanakkor a lehető leggyorsabban elvégezze.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Elháríthatatlan üzemzavar esetén kezdeményez/közreműködik a kazán vészleállításában.	Végre tudja hajtani a kazán vészleállítását, ismeri annak műveleteit.	Munkáját magas fokú pontosság jellemzi.	Másokkal együttműködve cselekedezik.

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Ellenőrzi a kazán védelmi rendszerét.	Ismeri a kazán védelmi rendszerét, annak működését.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Felelőséget vállal a rendszer alkalmasságáért és működőképességéért.
Közreműködik a kazán fűtőfelületek tervszerű tisztítási feladatainak végrehajtásában.	Szakmai ismeretekkel rendelkezik a kazán fűtőfelületeinek tisztítási technológiájáról.	Elkötelezett a kiesés idő minimalizálása iránt.	Másokkal együttműködve végzi feladatát.
Ellenőrzi és üzemelteti a kazán környezetvédelmi berendezését.	Ismeri a kazán környezetvédelmi berendezését, azok működési mechanizmusát. Másokkal együttműködve cselekszik	Elkötelezett a kiesés idő minimalizálása iránt.	Felelőséget vállal a rendszer alkalmasságáért és működőképességéért.
Ellenőrzi a kazán elfolyó vízrendszerét és kezeli a hozzá tartozó tisztító berendezést.	Ismeri a kazán elfolyó vízrendszerének működését és tudja kezelni a hozzá tartozó tisztító berendezést.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	
Megszünteti a tüzelőanyag szennyeződés forrását és gondoskodik a szennyező anyag eltávolításáról.	Ismeri a tüzelőanyag szennyeződésének forrásait.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	Teljes felelőséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Gondoskodik a munkája során keletkező veszélyes hulladék előírásainak megfelelő tárolásáról.	Ismeri a veszélyes hulladék fogalmát, gyűjtését, tárolását.	Elkötelezett a környezetvédelemmel kapcsolatos előírások betartásában.	Önállóan képes munkáját végezni.
Ellenőrzi az elektrofiltert, a kéntelenítőt.	Ismeri a füstgáztisztító berendezések fajtáit, működésüket.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	
Biztosítja a zajvédő berendezés üzemszerű állapotát.	Ismeri a biztonságtechnikai berendezéseket.	Kritikusan szemléli a munkavégzéshez szükséges gépek, berendezések, eszközök műszaki állapotát.	Felelőséget vállal a rendszer alkalmasságára és működésére.
Vezeti az üzemi naplót.	Tisztában van az adminisztrációs feladataival.	Elkötelezett a szakmai követelmények betartására	

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
A technológiai utasítástól eltérő beavatkozást csak írásbeli engedély birtokában végez.	Ismeri az engedélyhez kötött beavatkozásokat.	Szabálykövető.	Önállóan képes munkáját végezni.
Az automata szabályzókat kézi üzemmódba helyezi, és szükség szerint kezeli.	Ismeri a paraméterek kézi szabályozásának lehetőségeit.	Fontos számára, hogy a munkaműveleteket pontosan, ugyanakkor a lehető leggyorsabban elvégezze.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
A kazán minimum teljesítményének elérése után megszünteti a tüzelést.	Ismeri a kazán teljesítményének szintjeit.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	
A tűzkivétel után a kezelési utasításban leírtak szerint üzemelteti és kezeli a kazánt és segédberendezéseit.	Ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.		
Leválasztja a kazánt a közös rendszerekről.	Ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.		
Üzemen kívül helyezi a tüzelőanyag-rendszert.	Ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.		
A kazán tűzvédelmi falazat állapotát ellenőrzi.	Ismeri a kazán kezelési utasítását, tudja alkalmazni az abban foglaltakat.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Szabályozza a kézzel szabályozott paramétereket.	Ismeri a rendszerek és berendezések normál üzemi paramétereit.	Fontosnak tartja az előírások szerinti beállítást, paraméterezést.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Végrehajtja a funkciópróbákat, forgásirány próbát, reteszpróbákat,	Ismeri a különböző próbák céljait, feladatait,	Önkritikus szakmai tevékenységére,	

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
programok próbáit, technológiai próbákat.	végrehajtásának lépéseit.	törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	
Ellenőrzi a kondenzátor, valamint a hőcserélők tömörségét, felügyeli a vákuumszivattyúk, víz/gőzsugárszivattyúk működését.	Ismeri a hőcserélő és kondenzátor rendszer, gőz/víz sugárszivattyúk működési elvét, feladatait.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Felelőséget vállal a rendszer alkalmasságára és működésére.
Végrehajt ütemterv szerinti fogyasztói átkapcsolásokat.	Tudja olvasni, értelmezni a technológiai csőkapcsolási sémákat.	Önkritikus szakmai tevékenységére, törekszik a műszaki hibák elkerülésére.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Berendezést zár ki.	Tudja olvasni, értelmezni a technológiai csőkapcsolási sémákat.		Felelőséget vállal a rendszer alkalmasságára és működésére.
Elvégzi a nyomásmentesítést, ürítést, letiltást.	Ismeri a berendezések üzemből való kivételét.	Kritikusan szemléli a munkavégzéshez szükséges gépek, berendezések, eszközök műszaki állapotát.	Felelőséget vállal a saját munkájáért, annak minőségért.
Biztosítja a karbantartás feltételeit.  A karbantartott rendszert, berendezést előkészíti üzembevitelre. Elvégzi, illetve részt vesz a karbantartott berendezés próbáján. Üzembe veszi a karbantartott berendezést.	Ismeri a karbantartások feltételeit, fajtáit, végrehajtásának műveleteit.	Fontos számára, hogy az általa kezelt berendezések üzemképes állapotban legyenek és maradjanak.	Önállóan képes munkáját végezni, szükség esetén munkatársaival együttműködésben végzi feladatait.
A technológiai berendezés veszélyeztettsége esetén beavatkozik a veszély elhárítása érdekében és jelentést tesz operatív felettesének.	Ismeri az üzemszabari állapot ismérveit, felismeri a beavatkozás szükségességét.	Fontos számára, hogy a munkaműveleteket pontosan, ugyanakkor a lehető leggyorsabban elvégezze.	Teljes felelősséget vállal a hibás műveleti sorrend esetén bekövetkező eseményért.
Felismeri, beazonosítja az üzemszabari jelenségeket és elvégzi az előírásoknak megfelelő üzemszabari elhárítási tevékenységeket.	Ismeri az üzemszabari elhárítási csomagot (stratégiát).  Ismeri az üzemszabari szakszerű elhárítását.	Magára nézve kötelezőnek fogadja el az optimális megoldás követelményét.	

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Ellenőrzi a védelmi működések végrehajtását, működés elmaradás esetén intézkedik annak helyreállításáról.	Ismeri a védelmi és szabályozó rendszereket, tudja annak állapotát ellenőrizni.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	Felelőséget vállal a rendszer alkalmasságára és működésére.
Felderíti az esetleges meghibásodásokat és azok okait.	Tisztában van az esetleges meghibásodási lehetőségekkel és ismeri azok okait.	Fontosnak tartja az ellenőrzés végrehajtását.	
Végrehajtja az üzemzavarok elhárításával kapcsolatos utasításokat, részt vesz az üzemzavarok kivizsgálásában.	Ismeri az üzemzavar kivizsgáláshoz kapcsolódó tevékenységeket, azokat végre tudja hajtani.	Maradéktalanul betartja az utasításokat.	Önállóan képes munkáját végezni, szükség esetén munkatársaival együttműködik.

## 2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai végzettség:	érettségi végzettség
2.2.	Szakmai végzettség:	-
2.3.	Szakmai gyakorlat:	-
2.4.	Egészségügyi alkalmasság:	szükséges
2.5.	Előzetesen elvárt ismeretek:	-
2.6.	Egyéb feltételek:	-

## 3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	640 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	Az összes óraszám 20%-a. (Irányadó érték, melytől egyéni mérlegelési szempontok figyelembe-vételével, vezetői döntéssel el lehet térni.)

## 4. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységének megnevezése <sup>1</sup> :		Óraszám:
4.1	Erőművi gépek üzemeltetésének feltételei	116

<sup>1</sup> A sorok száma bővíthető.



4.2	Erőművi kazán ellenőrzése, üzembe helyezése és leállítása	182
4.3	Erőművi kazán üzemeltetése	138
4.4	Gőzturbina karbantartása, üzemzavar-elhárítás	72
4.5	Erőművi gőzturbina ellenőrzése, üzembe helyezése és leállítása	132

**4.1. Tananyagegység<sup>2</sup>**

4.1.1.	Megnevezése <sup>3</sup> :	Erőművi gépek üzemeltetésének feltételei
4.1.2.	Célja:	elméleti és gyakorlati ismereteinek elsajátítása, a készségek, képességek fejlesztése, a jellemző technológiák, munkaműveletek, felhasznált anyagok bemutatása.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális csoportos és/vagy irányított egyéni munka. Az elméleti oktatás személyes jelenlétű, virtuális térben történik.
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, közös megbeszélés, egyéni, illetve csoportos gyakorlat
4.1.5.	Óraszám <sup>4</sup> :	116
4.1.6.	Beszámítható óraszám <sup>5</sup> :	
4.1.7	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:	
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Biztonságtechnika, munkavédelem
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, és tartalmi elemei: elmélet: 40	Balesetvédelem, munkavédelem, beszállásos munkavégzés Környezetvédelmi előírások, erőművek környezetterhelése Érintésvédelem, tűzvédelem, automata tűzoltórendszerek, beszállásos munkavégzés, RB-s munkavégzés, EBK,
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Hőtani, termodinamikai alapok
2.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, és tartalmi elemei: elmélet: 40	Hővezetés, hőszugárzás, hőátadás Termodinamika I, II és III főtétele Entrópia, entalpia, belső energia fogalma h-s és T-s diagram Carnot, Otto, Diesel, Rankine, Joule és összehasonlító hűtő-körfolyamat Kombinált ciklusú körfolyamat Gázmotoros trigenerációs körfolyamat Gőzsines és blokk kapcsolású körfolyamat ORC Valós erőművek felépítése Hatásfokjavítás megoldásai

<sup>2</sup> A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

<sup>3</sup> Megegyezik a 4.1. pontban megadott megnevezéssel

<sup>4</sup> Megegyezik a 4.1. pontban megadott órásszámmal, és megegyezik a témakörök összórászámmal.

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

	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése	Áramlástechnikai és villamos gépek, villamos hálózatok
3	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, és tartalmi elemei: elmélet: 16	Fokozat, lapátoszt, reakciófok, szabályozó fokozat, Gőzturbina, gázturbina felépítése Generátor működése, indukció, látszólagos teljesítmény, valós teljesítmény, meddő teljesítmény, szinkronizálás Mavir szerepe, alap, menetrendtartó és csúcserőművek. Black start erőművek
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése,	Gázturbina és segédberendezéseinek felépítése
4.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, és tartalmi elemei: elmélet: 20	Légbeömlő, IGV, szűrő, tengelyforgató, olajrendszer, tüzelőanyagrendszer, burkolatszellőzés
4.1.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

#### 4.2. Tananyagegység

4.2.1.	Megnevezése <sup>6</sup> :	Erőművi kazán ellenőrzése, üzembe helyezése és leállítása
4.2.2.	Célja:	Erőművek és erőművi gőzkazánok üzemvitelének megismerése, az erőművi üzemben elvégzendő feladatok, ellenőrzések megismerése
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 <sup>7</sup> :	182
4.2.6.	Beszámítható óraszám <sup>8</sup> :	-
4.2.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:	
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése	Tüzeléstechnikai alapok
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, és tartalmi elemei: elmélet: 20	Légfelesleg, lángterjedési sebesség, ARH, FRH, emissziók, korom, NOx, CO, porlasztás Gázellátó rendszerek, tömörségvizsgáló automatikák, előszellőztetés
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Vízcsöves kazánok és segédberendezések

<sup>6</sup> Megegyezik a 4.2. pontban megadott megnevezéssel

<sup>7</sup> Megegyezik a 4.2. pontban megadott órászámmal, és megegyezik a témakörök összórászámával.

<sup>8</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órázámba beszámítható- egyéb esetben nem releváns

	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei: elmélet: 20 gyakorlat: 100	Nagyvízterű/vízcsöves kazánok, Természetes/mesterséges keringésű kazán felépítése, hőtan, állapotegyenletek, kritikus nyomás, szuperkritikus kazánok, gőzkörfolyamat, tápvíz-előmelegítés kialakítása, szerepe, Olaj és gázégők, szilárd tüzelés Túlhevítés, újrahevítés, Légellátás (A, B és C típusú tüzelőberendezés), LUVO, Tápvízrendszer, ECO, GTT, tápvíz minőségi paraméterek, vízkémia Tápvíz vízminőségének szabályozása, leluózás, leiszapolás Füstgázrendszer, ventilátorok, füstgáztisztítás, kéntelenítés, ciklonok, SCR, NSCR, SNCR
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Kazánok normál üzemvitele
3.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei: elmélet: 42	Berendezés begyűjtása, műveleti sorrendek Kazán rendszerbe kapcsolása Terhelésváltozás Leállítás Irányítástechnikai elemek, szabályozástechnikai alapfogalmak – irányítás és vezérlés, hőmérő, nyomásmérő, presszosztát Szabályozó és Reteszrendszer Automatika és felügyeleti rendszer, logikai kapcsolás (P&I), PLC, FS PLC. Vízszintmérés és szabályozás, Nyomásmérés és szabályozás Hőmérsékletmérés és szabályozás A táp/pótvíz tartály vízszintjének, a gáztalanító működésének, a táp/pótvíz ellátásának ellenőrzése A műszerek, a kazánvízszint, a vízlágyító, a sóatlanító, a tápszivattyú, a keringtető-, hűtővíz-, stb. szivattyúk ellenőrzése, Indítása Szellőztetési feladatok, az áteresztés ellenőrzése Az égőrendszer (blokkégő) külső tömörtelenségének (gázszivárgás), levegőrendszer sértetlenségének ellenőrzése
4.2.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

#### 4.3. Tananyagegység

4.3.1.	Megnevezése <sup>9</sup> :	Erőművi kazán üzemeltetése
4.3.2.	Célja:	Erőművek és erőművi gőzkazánok üzemvitelének megismerése, az erőművi üzemből elvégzendő feladatok, ellenőrzések megismerése
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális csoportos és/vagy irányított egyéni munka. Az elméleti oktatás személyes jelenlétű, virtuális térben történik.
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, közös megbeszélés, egyéni, illetve csoportos gyakorlat

<sup>9</sup> Megjegyzik a 4.2. pontban megadott megnevezéssel



4.3.5.	Óraszám <sup>10</sup> :	138
4.3.6.	Beszámítható óraszám <sup>11</sup> :	-
4.3.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése	Kazánüzem felépítése
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, és tartalmi elemei: elmélet: 20 gyakorlat: 40	Vízrendszer, gőzrendszer, kondenzrendszer kialakítása, tápvíz, pótvízrendszer, GTT, cseppelválasztó, víztelenítő, szabályozószelepek, osztók, gyűjtők, kazánvízszint, vízlágyító, sótalánító, tápszivattyú, keringtetőszivattyú, stb. felépítése, kialakítása hűtővíz Tüzelőanyagellátó rendszer gáz, olaj és szilárd tüzelés esetén. Olajtárolók, napi tartály, szénmalom, adagoló, rostély, salak-, pernye-eltávolítás, koromfuvatók, égéslevegő és füstgázventilátorok, szabályozásuk, Környezetvédelmi berendezések, füstgáztisztítás, vízüzem, olajüzem, hulladékfeldolgozás, tárolás, kazánüzemi vegyszerek, lúgok,
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Kazánüzemben fellépő -normál üzemenntől eltérő- üzemállapotok
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei: elmélet: 18 gyakorlat: 60	eltérések felismerése, kazánüzem normáltól való eltérés esetén teendők, felettesek értesítése átadás / átvétele esetén teendők, váltás folyamata automatikus üzem / kézi üzem Hőcserélők tisztítása, kezelése Tápvízminőség hatása, korrózió, vízkő Kazánkísérő fűtés szerepe, felépítése Kazán normál és vészleállítása, kazán reteszrendszere, Vészleürítés Biztonsági szerelvények szerepe, ellenőrzése, jogi háttér Hőmérsékletmérés, nyomásmérés, vízszint mérése, füstgázvesztesség, légfelesleg szerepe A visszatérő víz hőmérsékletének csökkentése A füstgáz lehűtése Terhelésmegosztás
4.2.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

#### 4.3. Tananyagegység

4.3.1.	Megnevezése <sup>12</sup> :	Gőzturbina karbantartása, üzemzavar-elhárítás
--------	-----------------------------	---

<sup>10</sup> Megegyezik a 4.2. pontban megadott óraszámokkal, és megegyezik a témakörök összóraszámával.

<sup>11</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható- egyéb esetben nem releváns

<sup>12</sup> Megegyezik a 4.2. pontban megadott megnevezéssel

4.3.2.	Célja:	Erőművek (gőzturbinás erőművek) normál üzeme közben elvégzendő feladatok, a normál működőképesség fenntartása érdekében szükséges teendők megismerése. Üzemzavari teendők megismerése.
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális csoportos és/vagy irányított egyéni munka. Az elméleti oktatás személyes jelenlétű, virtuális térben történik.
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, közös megbeszélés, egyéni, illetve csoportos gyakorlat
4.3.5.	Óraszám <sup>13</sup> :	72
4.3.6.	Beszámítható óraszám <sup>14</sup> :	
4.3.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése	Erőművi üzemvitel, normál üzem
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei: gyakorlat: 20	Berendezések üzembe vétele, üzemből kivétele, üzemviteli programok
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Erőművi üzemvitel - üzemzavarok
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei: gyakorlat: 40	Üzemzavarok, üzemzavar elhárítása, dokumentálása, kivizsgálása Eltérések felismerése, normáltól való eltérés esetén teendők, felettesek értesítése átadás / átvétele esetén teendők, váltás folyamata automatikus üzem / kézi üzem Turbina normál és vészleállítása, turbina reteszrendszere,
3.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Erőművi üzemvitel – vezénylő, automatizálás
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei: elmélet: 12	Irányítórendszer ismertetése, mérés, vezérlés, szabályozás, P&I PLC, fail safe PLC
4.3.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

## 4.4. Tananyagegység

4.4.1.	Megnevezése <sup>15</sup> :	Erőművi gőzturбина ellenőrzése, üzembe helyezése és leállítása
--------	-----------------------------	--

<sup>13</sup> Megegyezik a 4.2. pontban megadott órászámmal, és megegyezik a témakörök összórászámmával.

<sup>14</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órászámába beszámítható- egyéb esetben nem releváns

<sup>15</sup> Megegyezik a 4.2. pontban megadott megnevezéssel



4.4.2.	Célja:	Erőművek és erőművi gőzturbinák üzemvitelének megismerése, az erőművi üzemben elvégzendő feladatok, ellenőrzések megismerése
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális csoportos és/vagy irányított egyéni munka. Az elméleti oktatás személyes jelenlétű, virtuális térben történik.
4.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, közös megbeszélés, egyéni, illetve csoportos gyakorlat
4.4.5.	Óraszám <sup>16</sup> :	132
4.4.6.	Beszámítható óraszám <sup>17</sup> :	
4.4.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése	Erőművek felépítése, KKS rendszer, Gőzturbina típusok, Tüzeléstechnikai alapok
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, és tartalmi elemei: elmélet: 10 gyakorlat: 40	Gázturbinás erőmű, kombinált ciklusú erőmű, Axiális, radiális turbina, Erőművi, repülőgép turbina, Fűtő, ellennyomású, elvétel, kondenzációs turbina Erőművi jelölésrendszer Légfelesleg, lángterjedési sebesség, ARH, FRH, Emissziók, korom, NOx, CO, porlasztás
2.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Valós gőzturbina részletes megismerése
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei: elmélet: 10 gyakorlat: 40	Gőzturbina felépítésének részletes ismertetése, olajrendszer, olajszivattyúk légtelenítő, víztelenítő, gőzrendszer, többházas kivétel, HRSG, kondenzátor, Heller-Forgó, hőcserélő, turbina, fokozat,
3.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Gőzturbina és a hozzá kapcsolódó segédberendezések üze
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei: gyakorlat: 32	Üzemi ellenőrzések, dokumentálás, adminisztrációs feladatok, műszakváltás Nyúlás, rezgés, vészstop, hőmérsékletek, reteszlemek, felpörgetés, berendezések indítása, üzembe helyezése, leállítása
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 <sup>18</sup> :	30 fő
------	--	-------

<sup>16</sup> Megegyezik a 4.2. pontban megadott óraszámmal, és megegyezik a témakörök összórászámaival.

<sup>17</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható- egyéb esetben nem releváns

<sup>18</sup> Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.

**6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása**  
 (az írásbeli, szóbeli, gyakorlati beszámoltatások, az ismeretek számonkérésének rendje)

**6.1. Előzetes tudásszint mérése a képzés folyamata előtt**

6.1.1.	A mérés célja	A résztvevő kérheti az előzetes tudásának mérését.
6.1.2.	A mérés formája	Az óraszám beszámítás megadása a tananyagegységek témakörének szerint történik. Az alapja a feladatlapokkal történő tudás mérése a tananyagegységek követelményeinek megfelelően.
6.1.3.	A mérés tartalma	A releváns tananyagegységek témakörei alapismeretei.
6.1.4.	A mérésre szolgáló módszerek	A tudásmérés feladatlapokkal történik.
6.1.5.	Az előzetesen megszerzett tudás elismerésének módja	Eredményes teljesítés esetén a résztvevő felmentést kap a tananyagegység témaköreinek elsajátítására irányuló képzési rész alól.
6.1.6.	Megfelelt minősítés feltételei	Az előzetes tudásmérés esetén az elvárt teljesítési szint a feladatlapok minimum 51%-os eredményességű teljesítése.
6.1.7.	Sikertelen teljesítés következménye	A 51%-nál kisebb eredményesség esetén a résztvevő az adott tananyagegység témaköreinek képzési részének látogatása alól nem kap felmentést.

**6.2. A képzés folyamata alatt**

6.2.1.	Az ellenőrzés formája	Az oktató szóbeli, írásbeli ellenőrző kérdésekkel és megfigyelései alapján győződik meg az átadott ismeretek elsajátításának mértékéről. Az ismeretek elsajátítását a képzés során az oktató visszacsatolásokkal értékeli.
6.2.2.	Az ellenőrzés és értékelés rendszeressége	A képzés során folyamatosan.
6.2.3.	Az ellenőrzés tartalma	Az képzés során elhangzott és feldolgozott ismeretek, gyakorolt készségek.
6.2.4.	Ellenőrzésre szolgáló módszerek	– szóbeli oktatói visszacsatolás – gyakorlati bemutató – interaktív oktatói és résztvevői együttműködés
6.2.5.	Megszerezhető minősítések	A képzés során nincs minősítés, az ellenőrzés formatív jellegű, célja a tanulási hibák és nehézségek feltárása, a segítség.

**10.3. A képzés zárásakor**

6.3.1.	Az ellenőrzés formája	A képzés végén az elért tanulási eredmények mérése és értékelése írásbeli feladattal történik.
6.3.2.	Az ellenőrzés tartalma	A tananyagegységeknek megfelelően tesztfeladat kerül elkészítésre, mellyel visszamérhető a megszerzett tudás.
6.3.3.	Megszerezhető minősítések	Megfelelt / nem felelt meg

6.3.4.	A megszerezhető minősítéshez tartozó követelmények	Megfelelt: legalább 51%-os teljesítmény Nem felelt meg: 50% vagy az alatti teljesítmény
6.3.5.	Sikertelen teljesítés következménye	Megismételt vizsga
6.3.6.	A program sikeres elvégzését igazoló okirat	A szakmai képzés elvégzését lezáró vizsga eredményes teljesítése esetén Erőművi gépész tanúsítványt kap.
6.3.7.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány. A tanúsítvány kiadható a résztvevőnek, ha: <ul style="list-style-type: none"> <li>- a felnőttképzési szerződésben rögzítetteket maradéktalanul teljesítette,</li> <li>- a hiányzása nem haladta meg a képzés óraszámának 30 százalékát,</li> <li>- a képzés végén elérte a megfelelő minősítést</li> </ul>

### 7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	<b>TANÚSÍTVÁNY</b> 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 szakmai záró beszámolón a „megfelelt” minősítés teljesítése.

### 8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	- 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: - tanulói asztalok, székek a résztvevői létszámnak megfelelően - tanári asztal, szék - tábla és/vagy flipchart és projektor legalább 1,5m <sup>2</sup> terület résztvevőnként. Gyakorlati tevékenységekhez: Gőzturbina turbógépcsoport gőzt előállító erőművi kazánnal HRSG Erőművi feliratokat (KKS) tartalmazó csőszerelvényezés Erőművi vezérlő Csövek és szerelvények Vezérlő és regisztráló berendezések Laborműszerek Generátor Automatizálás (villamos, pneumatikus, hidraulikus) eszközei Védőfelszerelések

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:	-

DUNAGÁZ Zrt.

### 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 szervezheti. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakkepeses.ikk.hu/> weblapon érhető 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:

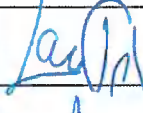

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1. pont) a képző intézmény által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: -

DUNAGÁZ Zrt.



**10. Az előzetes minősítés ténye**

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Dorog
Az előzetes minősítés időpontja:	2021.05.10.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Dr. Laza Tamás
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2021/00085
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	

DUNAGÁZ Zrt.