

## FELNŐTTKÉPZÉSI SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY

### 1. a) A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MEGNEVEZÉSE

Rezgésdiagnosztika

### b) SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGNEVEZÉSE

Rezgésdiagnosztika

Szakmai programkövetelmény azonosító száma:	SzPk-00003-17-05 4 07 3 /1
Szakmai programkövetelmény érvényessége	2017-02-16

### 2. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL MEGSZEREZHETŐ KOMPETENCIÁKKAL

egy adott tevékenység, munkaterületi feladat magasabb szinten gyakorolható

### 3. A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MODULRENDSZERŰ

igen

programkövetelmény modul azonosító száma	modul megnevezése
SzPk-00003-17-05 4 07 3 /1 /M-01	Alapfokú rezgésdiagnosztikai ismeretek
SzPk-00003-17-05 4 07 3 /1 /M-02	Haladó rezgésdiagnosztikai ismeretek

### 4. AZ OKJ-BAN SZEREPLŐ AZON SZAKMACSOPORT, AMELYBE A PROGRAMKÖVETELMÉNY BESOROLHATÓ

5 - Gépészet

### 5. AZ EKKR-HEZ KAPCSOLÓDÓ MAGYAR KÉPESÍTÉSI KERETRENDSZER SZERINTI SZINTJÉNEK MEGHATÁROZÁSÁRA ÉS BESOROLÁSÁRA VONATKOZÓ MEGJELÖLÉSE

4 - szint

### 6. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG JELLEGÉTŐL FÜGGŐEN A KÉPZÉS MEGKEZDÉSÉHEZ SZÜKSÉGES BEMENETI FELTÉTELEK

#### Iskolai előképzettség

gimnázium befejező tizenkettedik évfolyamának sikeres elvégzését tanúsító középfokú végzettség

#### Szakmai előképzettség

a javaslatban szereplő, OKJ szerinti szakmacsoportba tartozó szakképesítés(ek), éspedig

műszaki-, gépész-, villamos szakterület

#### Egészségügyi alkalmassági követelmények

nem szükséges

### **Előírt gyakorlati idő**

szükséges, éspedig:

3 év gépi berendezések karbantartása szakterületen végzett gyakorlat

### **Egyéb feltételek**

nem szükséges

## **7. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL ELLÁTHATÓ LEGJELLEMZŐBB TEVÉKENYSÉG, VAGY MUNKATERÜLET RÖVID LEÍRÁSA**

Gépi berendezések forgó mozgást végző elemeinek rezgésdiagnózisával, a rezgésmérő berendezések alkalmazásával, a mérési eredmények kiértékelése alapján megállapíthatók a berendezések aktuális állapota és a meghibásodás bekövetkezésének várható ideje. A megszerzett kompetenciákkal az adott munkaterületi feladatok magasabb szinten gyakorolhatók. A rezgésdiagnosztikai eljárás jellemző munkaterülete a megelőző karbantartási rendszert alkalmazó ipari üzemek.

## **8. SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL BETÖLTHETŐ MUNKAKÖR MEGNEVEZÉSE ÉS BESOROLÁSA**

<b>FEOR főcsoport megnevezése</b>	<b>FEOR száma</b>	<b>Foglalkozás megnevezése</b>	<b>A szakmai végzettséggel legjellemzőbben ellátható tevékenység, munkaterület</b>
7. Ipari és építőipari foglalkozások	7334	Mechanikai gépkarbantartó	Rezgésdiagnosztika

## **9. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÖSSZÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA**

A képzés "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A képzés "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

<b>Csoportos felkészítés</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
<b>A képzés összóraszám</b>	48	72
<b>Elméleti képzés idő aránya (%)</b>	58	
<b>Gyakorlati képzés idő aránya (%)</b>	42	

A képzés "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

## **10. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉT IGAZOLÓ DOKUMENTUM KIADÁSÁNAK FELTÉTELEI**

1. a képzés felnőttképzési szerződésben megjelölt óraszámának hetven százalékán való részvétel, és
2. a szakmai záró beszámoló sikeres teljesítése

### 3.1. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00003-17-05 4 07 3 /1 /M-01
A programkövetelmény modul megnevezése	Alapfokú rezgésdiagnosztikai ismeretek

#### 3.1.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	24	36
Elméleti képzés idő aránya (%)	50	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	50	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.1.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a rezgésdiagnosztika többtényezős mérési paramétereinek összefüggérendszerét, a rezgésmérő berendezések részeit, használatának szabályait.	Alkalmazza a rezgésmérő berendezéseket.	Törekszik a rezgésmérő berendezések pontos, szakszerű használatára. A rezgésdiagnosztikához kapcsolódó új információk megszerzésére és szakszerű, pontos felhasználására.	Önállóan használja a rezgésmérő berendezéseket, kisebb csoportot irányít.
Ismeri a mérési eredmények kiértékelésének szabályait.	Kiértékeli a mérési eredményeket.	Törekszik a kiértékelés során a minél pontosabb mérési eredmények elérésére.	Önállóan végzi a mérési eredmények kiértékelését, kisebb csoportot irányít.
Ismeri a rezgésdiagnosztika során fellépő leggyakoribb hibákat (kiegyensúlyozatlanság, lazulás, tengely beállítási hibák, csapágykopás).	Beazonosítja a rezgésdiagnosztika leggyakoribb hibáit (kiegyensúlyozatlanság, lazulás, tengely beállítási hibák, csapágykopás).	Törekszik a rezgésdiagnosztika során fellépő hibák pontos, precíz azonosítására.	Önállóan, kisebb csoport munkáját irányítva azonosítja a rezgésdiagnosztika során feltárt hibákat.

A rezgésdiagnosztikán belül ismeri és érti a fontosabb folyamatokat és összefüggéseket. Ismeri a mérési előírásokat, a várható meghibásodási elemeket, trendeket.	Beazonosítja a mérési előírásokat, a várható meghibásodási elemeket és elemzi a trendeket.	Törekszik a rezgésdiagnosztika során megjelenő problémák, helyzetek pontos felismerésére, adekvát megoldási javaslatok megfogalmazására.	A várható meghibásodási elemek beazonosítását, trendek elemzését önállóan végzi és a rábízott kisebb csoport munkáját rendszeresen ellenőrzi.
---	--	--	---

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A gazdaságban az ipari termelő és szolgáltató vállalatoknál, ahol gépi berendezések (egyedi-, kis- vagy nagysorozat gyártási rendszerben) üzemelnek, kiemelt jelentősége van a hatékony karbantartási rendszerek alkalmazásának. A berendezések hasznos üzemidejének meghosszabbításának eszköze az állapotfüggő karbantartási rendszer. Ez a rendszer különböző gépi paraméterek, így a rezgések rendszeres mérésével képes a várható hibák előre jelzésével megelőzni a váratlan meghibásodásokat. Ezen feladatok elvégzésére képes szakemberekre jelentkezik munkaerő igény. Az állapotfüggő karbantartási rendszereket alkalmazó vállalatok számára a rezgésmérési módszerek ismeretével rendelkező szakemberekre van szükség.

### 3.2. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00003-17-05 4 07 3 /1 /M-02
A programkövetelmény modul megnevezése	Haladó rezgésdiagnosztikai ismeretek

#### 3.2.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	24	36
Elméleti képzés idő aránya (%)	66	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	34	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

#### 3.2.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a rezgésdiagnosztika során a csapágycsúszási hibák beazonosítási technikáit.	A rezgésdiagnosztika mérések során beazonosítja a csapágycsúszási hibákat.	Törekszik a csapágycsúszási hibák beazonosítása során a minőségi munkavégzésre.	Önállóan végzi a csapágycsúszási hibák beazonosítását, felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb csoport, közösség munkájáért.
Ismeri a gyors Fourier transzformáció alkalmazásának szabályait.	Gyors Fourier transzformációt végez.	Törekszik a Fourier transzformáció során a minőségi munkavégzésre.	Önállóan végzi a Fourier transzformációt, felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb csoport, közösség munkájáért.
Ismeri a strukturális analízis használatának szabályait.	Strukturális analízist használ.	Törekszik a strukturális analízis során a minőségi munkavégzésre.	Önállóan végzi a strukturális analízist, felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb csoport, közösség munkájáért.

Ismeri a rezgésdiagnosztika terminológiáját, a problémák megoldásának technikáit.	A rezgésdiagnosztikai tudását a nem megszokott összefüggésekben is alkalmazza, valamint új elemeket is tartalmazó problémákat kreatívan old meg.	Törekszik arra, hogy a rezgésdiagnózis során feltárt problémákat lehetőleg másokkal (üzemeltetőkkel és karbantartókkal) együttműködve oldja meg.	Felelősséget vállal a rezgésdiagnózis során felvett és elemzett adatok pontosságáért és a rábízott kisebb csoport munkájáért.
---	--	--	---

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A gazdaságban az ipari termelő és szolgáltató vállalatoknál, ahol gépi berendezések (egyedi-, kis- vagy nagysorozat gyártási rendszerben) üzemelnek, kiemelt jelentősége van a hatékony karbantartási rendszerek alkalmazásának. A berendezések hasznos üzemidejének meghosszabbításának eszköze az állapotfüggő karbantartási rendszer. Ez a rendszer különböző gépi paraméterek, így a rezgések rendszeres mérésével képes a várható hibák előre jelzésével megelőzni a váratlan meghibásodásokat. Ezen feladatok elvégzésére képes szakemberekre jelentkezik munkaerő igény. Az állapotfüggő karbantartási rendszereket alkalmazó vállalatok számára a rezgésmérési módszerek ismeretével rendelkező szakemberekre van szükség.