

Priemyselná údržba v školskej praxi

odtlačok pečiatky
podpis štatutárneho zástupcu
prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.

Názov vzdelávacieho programu: Priemyselná údržba v školskej praxi

Zdôvodnenie vzdelávacieho programu:

Priemyselná výroba sa v výrazne podieľa v národnom hospodárstve na tvorbe HDP. Z tohto dôvodu je nevyhnutnou súčasťou výroby aj údržba strojov a zariadení, jednak z dôvodu predĺženia životnosti výrobných zariadení, ale aj vylúčenia porúch, havárií a pozastavenia výroby kedy dochádza ku veľkým stratám. Údržba predstavuje proces riadenia všetkých technických a administratívnych činností, ktoré zabezpečujú technickú spôsobilosť, pohotovosť a hospodárnu prevádzku každej časti výrobného zariadenia. Z týchto dôvodov vznikla potreba vzdelávania a získania kompetencií a postupov pri procese údržby a vznikla potreba vzdelávania v oblasti nových metód používaných pri údržbe strojov a zariadení.

Výsledkom vzdelávacieho programu bude získanie zručností a skúseností širokej problematike priemyselnej údržby, v oblasti korektívnej a preventívnej údržby, diagnostiky porúch a analýze príčin.

Druh kontinuálneho vzdelávania: aktualizčné

Forma kontinuálneho vzdelávania: prezenčná

Ciele

Hlavný cieľ: Získať kompetencie v oblasti moderných postupov a metód údržby strojových a výrobných zariadení, získať zručnosti v možnostiach preventívnej a korektívnej údržby.

Špecifické ciele:

- pochopiť zmysel a cieľ údržby ako súčasť výrobného procesu
- nadobudnúť poznatky o formách organizácie údržby v podniku, súčasných trendoch a prepojení
- údržby s kvalitou produkcie
- získať skúsenosti v oblasti korektívnej údržby, t.j. vedieť analyzovať príznaky porúch a určiť prvotnú príčinu poruchy a následne vyhľadať a analyzovať dôsledky
- získať poznatky i praktické zručnosti v oblasti preventívnej údržby, najmä v metódach
- bezdemontážnej diagnostiky strojov a predchádzať včas možným poruchám strojov a zariadení
-
- osvojiť si postupy vyhľadávania porúch a metódy ich odstraňovania
- získať zručnosti pri metódach diagnostiky strojov a technológii opráv

Obsah vzdelávacieho programu:**Časovo-tematický plán**

Téma	Forma	Časový rozsah
Úvod do programu, vymedzenie pojmu priemyselná údržba, ciele údržby - základný cieľ, technické hospodárske, humanitné ciele; úlohy údržby Optimalizácia nákladov na údržbu	prezenčná	2
História a vývoj údržby, súčasné trendy v údržbe výrobných systémov - údržba orientovaná na spoľahlivosť, totálne produktívna údržba, štandardy údržbárskych činností	prezenčná	4
Druhy údržby - preventívna údržba, základné metódy bezdemontážnej diagnostiky strojov, korektívna údržba	prezenčná	2
Etapy údržby - bežná údržba, inšpekcia, oprava stroja, obnova zariadenia; Náhradné diely - základné rozdelenie Efektívnosť údržby - vymedzenie pojmu, hlavné nástroje používané pri hodnotení	prezenčná	4
Porucha stroja - vymedzenie pojmu, kritériá charakterizujúce poruchy, druhy porúch - rozdelenie podľa rozsahu, mechanizmu vzniku, dôsledkov Základné mechanizmy vzniku porúch, spôsoby opotrebenia súčiastok, možnosti ich opravy	prezenčná	4
Preventívna údržba, praktické cvičenia Infračervená termografia - analýza stroja pomocou termokamery, určovanie kritických uzlov, praktické cvičenia s termokamerou Vibrodiagnostika - hodnotenie stavu stroja na základe vibrácií, časová a frekvenčná analýza, praktické cvičenia Analýza znečistenia oleja - určenie stavu na základe počítania častíc, praktické cvičenia	prezenčná	8
Analýza príčin a dôsledkov porúch, druhy dôsledkov porúch, klasifikácia strojov do skupín A, B, C, princíp metódy FMEA	prezenčná	6
Korektívna údržba, praktické cvičenia - hlavné prejavy poškodenia súčiastok, spôsoby ich diagnostiky praktické cvičenia	prezenčná	4
Identifikácia porúch, vyhľadávanie porúch, praktické cvičenia (Porucha stroja - určenie príznakov, formulácia hypotéz, určenie prvej príčiny, zostavenie chybogramu)	prezenčná	6

Záverečná skúška		
Spolu		40

Rozsah vzdelávacieho programu: 40 hodín, najviac 10 mesiacov

Kategória: učiteľ, majster odbornej výchovy

Podkategória pedagogických zamestnancov alebo odborných zamestnancov :

učiteľ pre nižšie stredné odborné vzdelávanie, stredné odborné vzdelávanie, úplné stredné všeobecné vzdelávanie, úplné stredné odborné vzdelávanie a učiteľ pre vyššie odborné vzdelávanie (učiteľ strednej školy)

Kariérový stupeň:

samostatný pedagogický zamestnanec, pedagogický zamestnanec s prvou atestáciou, alebo pedagogický zamestnanec s druhou atestáciou.

Kariérová pozícia:

Podmienky pre zaradenie uchádzačov: Programu kontinuálneho vzdelávania sa zúčastňujú učitelia stredných odborných škôl a majstri odbornej výchovy, ktorí spĺňajú kvalifikačný predpoklad vzdelania na vyučovanie predmetu strojnictvo, strojárka konštrukcia, alebo tekutinové mechanizmy v súlade s vyhláškou MŠSR č. 437/2009 Z.z.

Spôsob prihlasovania: : písomná prihláška, kde riaditeľ školy, alebo školského zariadenia potvrdzuje zaradenie pedagogického zamestnanca na kontinuálne vzdelávanie.

Ak pedagogický zamestnanec nie je v pracovnom pomere, posúdi poskytovateľ oprávnenie na zaradenie pedagogického zamestnanca na základe príslušných dokumentov, ktoré pedagogický zamestnanec predloží poskytovateľovi.

Poskytovateľ zaraďuje pedagogického zamestnanca na vykonanie skúšky v súlade §35 ods. 6 zákona na overenie profesijných kompetencií príslušného programu.

Spôsob ukončovania:

Záverečná prezentácia pred účastníkmi a lektorom aktualizáčného vzdelávania

V prípade overenia profesijných kompetencií § 35 ods.6 zákon 317/2002 Z.z sa ukončuje prezentáciou pred trojčlennou komisiou.

Požiadavky na ukončovanie:

1. účasť najmenej 80% z celkového rozsahu prezenčnej formy vzdelávania
2. spracovanie záverečnej prezentácie z prezenčnej formy vzdelávania
3. úspešná prezentácia

Pedagogickí zamestnanci, ktorí ukončujú vzdelávací program podľa § 35 ods. 6 zákona NR SR č. 317/2009 Z.z. (overenie profesijných kompetencií získaných výkonom pedagogickej činnosti, výkonom odbornej činnosti alebo sebvzdelávaním), musia splniť všetky požiadavky (okrem prvej) potrebné na ukončenie vzdelávacieho programu. Ukončenie bude záverečnou prezentáciou z obsahu programu pred trojčlennou komisiou.

Personálne zabezpečenie:

Odborní lektori s potrebnými kvalifikačnými predpokladmi.

Vysokoškolskí učители pôsobiaci v danom odbore a stredoškolskí učители pôsobiaci v danom odbore, ktorí spĺňajú všetky kvalifikačné predpoklady pre vzdelávanie daného programu.

Garant (súhlas garanta): Ing. Andrej Červeňan, PhD., ústav výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažmentu kvality Strojnícka fakulta STU, Bratislava, priložený europas garanta.

Finančné, materiálne zabezpečenie:

Z prostriedkov štátneho rozpočtu, z prostriedkov zamestnávateľov a z iných zdrojov.

100% výšky nákladov platí účastník vzdelávania. Náklady na vzdelávanie v rozsahu 60-120 eur

Technické a informačné zabezpečenie:

Vzdelávacia ustanovizeň disponuje špeciálne vybavenými učebňami s jedinečným laboratórnym zariadením získaným od spoločnosti PSA Peugeot Citroen Slovakia s.r.o

Na praktické cvičenia slúži laboratórium priemyselnej údržby s jedinečnými zariadeniami ako je automatizovaná linka ERMAFLEX, modulprod ERM paletizér ERM, Hydraulický panel , tester vibrácií GTI Systems, infračervená kamera Flir, stanica na analýzu oleja.

Učebňa je tiež vybavená audiovizuálnou technikou v súlade s metodikou, didaktikou a psychohygienou vzdelávania dospelých.

Návrh počtu kreditov: 10