



Ing. Miroslav RAKYTA – CONSULTING

Borová 3197/21

010 07 Žilina

Mobil

: 0905 231368

IČO : 37093177

DIČ : 1022539738

Web : www.TPM.sk

PLÁN VZDELÁVACÍCH AKCIÍ CMU NA ROK 2024

Dobrý deň,

dovoľujeme si Vám dať do pozornosti plán vzdelávacích akcií na rok 2024. V súčasnej dobe je potrebné zodpovedať si otázky, ako zlepšiť starostlivosť o stroje a zariadenia, aby sme dosiahli vyššiu prevádzkyschopnosť a spoľahlivosť zariadení pri primeraných nákladoch na údržbu. Na jednej strane sú požiadavky noriem kvality Normy STN EN 15628:2015 : Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov údržby a Normy IATF 16494:2016, bod. 8.5.1.5 Totálne produktívna údržba a taktiež požiadavky štvrtej priemyselnej revolúcie : Industry 4.0. Ak si podniky nebudú analyzovať svoje procesy, potenciály na zlepšenie, nezrealizujú poriadok v údajoch a digitalizáciu i na údržbe, tak je veľmi ťažko hovoriť o digitálnom podniku, projektoch Industry 4.0, alebo Machinery 4.0. Z tohto dôvodu je nutnosťou v podnikoch vypracovať stratégiu údržby prechodu z klasického systému riadenia údržby na digitálny systém riadenia údržby. **Digitalizácia v údržbe by mala slúžiť pracovníkom údržby a nie pracovníci digitalizácii, pretože je to nový trend.**

Krédo na rok 2024 :

„Nežijeme preto, aby sme robili ! Ale robíme preto, aby sme dobre žili !“

S nástupom nových technológií IoT je nutné s prípravou a digitalizáciou údržby začať už teraz, zajtra môže byť už neskoro.

Ponúkame pripraviť plán vzdelávania pre Vašich pracovníkov na Vaše podnikové podmienky i s následnou realizáciou – formou workshopov, alebo projektov. V prípade záujmu zabezpečiť vzdelávanie i mimo ponúkaných tém, napr. plánovanie a rozvrhovanie údržby, manažment kvality, metódy a nástroje priemyselného inžinierstva.

P. č.	Téma	Počet dní	Mesiac
1.	Tvorba stratégie údržby, ako zabezpečiť udržateľnosť údržby Identifikácia, analýza strát a audit údržby, SWOT analýza, postup tvorby stratégie údržby, postup krokov transformácie na Industry 4.0	2	Február
2.	Praktická údržba v skratke Výpočet OEE, organizačné zabezpečenie TPM, postup implementácie pilierov TPM v súlade s požiadavkami IAFT 16 949, RCM	2	Marec
3.	Tvorba a optimalizácia preventívnej, plánovanej údržby : metodický postup pre implementáciu optimálnej preventívnej a plánovanej údržby (periodickej, diagnostickej, prediktívnej a plánovanej, ich praktická aplikácia a prínos pre dosiahnutie cieľov, požadovaných nákladov na údržbu	2	Apríl
4.	Lean údržba – mapovanie procesov údržby: implementácia tímovej práce na údržbe a oboznámenie s metódami priemyselného inžinierstva pre redukciu strát, RCM, nákladov na údržbe a implementácie Industry 4.0	2	Máj
5.	Expert údržby – koordinátor TPM /zahájenie 1 deň/	8	od júna - december
6.	Logistický systém obstarávania a riadenia zásob náhradných dielov a materiálu : redukcia nákladov na obstaranie a skladovanie NDaM. Podľa požiadaviek STN EN 13269.	2	Jún

7.	Interné hodnotenie stavu procesov údržby : PDCA cyklus zlepšovania procesov údržby – príprava Budgetu na údržbu pre rok 2025.	2	September
8.	Technická diagnostika strojov a prediktívna údržba : využitie diagnostických metód, ich praktická aplikácia a prínos pre dosiahnutie cieľov, požadovaných nákladov na údržbu.	2	Október
9.	Organizácia a riadenie údržby (manažment konfigurácie údržby – CMM) : nastavenie organizácie a riadenia údržby na požadovanú spoľahlivosť zariadení a výkonnosť výrobného systému cieľov, požadovaných nákladov na údržbu v kontexte požiadaviek Industry 4.0. Údržba po poruche vezus preventívna údržba – ako na to. Podľa požiadaviek STN EN 15628.	2	November

Cena za 2 dni školenia : 199 eur bez DPH za jedného účastníka (pri viacerých 10 % zľava na účastníka).

Cena za 1 deň školenia : 99 eur bez DPH za jedného účastníka (pri viacerých 10 % zľava na účastníka).

Konkrétne termíny školení budú zverejnené na začiatku januára 2024.

PONÚKAME VZDELÁVACIE A TRÉNINGOVÉ AKCIE V PODNIKU:

P.č.	Téma (teoretická časť + praktická ukážka, realizácia)	Počet dní
1.	Audit údržby Zhodnotenie stavu údržby v kontexte požiadaviek transformácie na digitalizáciu údržby	3
2.	6S a Autonómna údržba Workshop – praktická tréningová realizácia na vybranom pracovisku	1 2 (resp.3)
3.	Optimalizácia preventívnej údržby Workshop – praktická tréningová realizácia na vybranom stroji (linke)	1 2 (resp.3)
4.	Redukcia časov prípravy výroby - SMED Workshop – praktická tréningová realizácia metodiky SMED na vybranom stroji (linke)	1 2 (resp.3)
5.	LOTO – (Lock Out – Tag Out) – zaistenie zariadenia voči náhodnému spusteniu všetkých energií Workshop – praktická tréningová realizácia na vybranom stroji (linke)	1 2 (resp.3)
6.	FMECA - Analýza druhov, dôsledkov a kritickosti porúch Workshop – praktická tréningová realizácia na vybranom stroji	1 2 (resp.3)
7.	Štatistická regulácia procesov tréning nástrojov kvality, štatistickej regulácie procesov a hodnotenia spôsobilosti a stability procesov a strojov.	1
8.	Štíhla výroba (Lean manufacturing) tréning implementácie metód a nástrojov podniku svetovej triedy pre redukciu strát a nákladov.	2

Cena: na základe dohody a nákladov na vzdelávanie, resp. možná realizácia Auditu a nápravných ako dozor a konzultácie na základe predpokladaných prínosov

Termíny: na základe dohody.

PONÚKAME VZDELÁVACIU A TRÉNINGOVÚ AKCIU :

TPM Expert (7 dní + 1 deň návšteva spoločnosti rozdelených do 6 blokov):

1. blok : Filozofia a požiadavky TPM (1 deň) :

- Zhodnotenie súčasného stavu údržby (MOPE, MEE).
- Filozofia a piliere TPM.
- Požiadavky na údržbu a TPM, hodnotenie procesov údržby a TPM.
- Kategorizácia strojov a zariadení, hodnotenie kritickosti konštrukčných celkov.

- Výber strojov a zariadení, konštrukčných celkov pre implementáciu jednotlivých pilierov TPM.
- Identifikácia strát na zariadení (6 a 16 veľkých strát), ich kvantifikácia a využitie pri výpočte OEE (CEZ).
- Návrh metód na elimináciu strát, ukazovatele hodnotenia TPM (P,Q,D,C,S,M).
- Výpočet OEE.
- Organizačné zabezpečenie TPM, definovanie cieľov a zodpovedností za realizáciu TPM (pri centralizovanej údržbe, decentralizovanej údržbe, kombinovanej údržbe, externej a outsorcovanej údržbe).
- Návrh zlepšení pre podnik, implementácia do ďalšieho bloku.

2. blok : Autonómna údržba (1 deň) :

- Audit siedmych krokov autonómnej údržby na zariadení vo Vašej spoločnosti.
- 5S v údržbe.
- Sedem krokov autonómnej údržby.
- Vplyv obsluhy a zoraďovačov na efektívnosť zariadení, príčiny abnormalít, porúch a prestojov.
- Checklisty pre prípravu jednotlivých krokov autonómnej údržby.
- Spôsob definovania obsahu štandardu autonómnej údržby.
- Zloženie tímu autonómnej údržby a kompetencie v tíme.
- Postup implementácie siedmych krokov autonómnej údržby – praktické ukážky, prípadne praktická ukážka na Vašom zariadení.
- Dokumentácia pre podporu autonómnej údržby a jej monitoring.
- Návrh zlepšení pre podnik, implementácia do ďalšieho bloku.

3. blok : Návšteva spoločnosti, konfrontácia so súčasným stavom (1 deň) :

4. blok : Systém plánovanej a preventívnej údržby (2 dni) :

- Údržba po poruche versus preventívna údržba.
- Koncept plánovanej údržby v TPM.
- Výpočet ukazovateľov prevádzkovej spoľahlivosti.
- Členenie preventívnej údržby na periodickú, stavovú, inšpekčnú, prediktívnu.
- Postup implementácie preventívnej údržby a plánovanej údržby.
- BOZP v TPM - zaistenie médií energií - LOTO.
- Plánovanie a rozvrhovanie údržby prác údržby podľa procesov.
- Postup určovania poistných zásob ND kategórie „A“, „B“, „C“, „X“ – pri závislej a nezávislej potrebe.
- Oceňovanie prác plánovanej a neplánovanej údržby.
- Monitoring výkonov a prínosov z plánovanej a preventívnej údržby.
- Štandardy plánovanej a preventívnej údržby.
- Návrh zlepšení pre podnik, implementácia do ďalšieho bloku.

5. blok : Tréning metód na zlepšovanie procesov a práce údržby (2 deň) :

- Nástroje pre identifikáciu a riešenie problémov.
- Hodnotenie spôsobilosti stroja (štatistická regulácia procesov a strojov (Cm, Cp)).
- Metodika SMED ako súčasť podpory údržby.

- FMECA základ údržby orientovanej na spoľahlivosť RCM.
- RCFA – analýza koreňovej príčiny.
- Návrh zlepšení pre podnik, implementácia do ďalšieho bloku.

6. blok : Zlepšovanie komunikácie a tréning pracovníkov (1 deň) :

- EWO analýza, PM analýza.
- Manažérstvo kvality v systéme údržby.
- Tréning pracovníkov (jednobodových lekcií a školiacich manuálov, hodnotenie získaných zručností).
- Dokumentácia a vizualizácia TPM (štandardizácia procesov v údržbe), procesný štandard TPM.
- Systém motivácie a odmeňovania, tímová práca na údržbe, ukazovatele, vizualizácia.
- Audity a motivácia k TPM.
- Informačný systém údržby ako podporný nástroj pre rozhodovanie a efektívne riadenie údržby.
- Údržba v systéme digitalizácie a inteligentného systému údržby – Industry 4.0 – prechod na 5.0.
- Prezentácia zlepšení účastníkmi TPM Expert, odovzdanie certifikátov.

Cena : 799 eur bez DPH (pri viacerých účastníkoch 10 % zľava na účastníka).

Termín a miesto: na základe dohody
Maximálny počet 12 účastníkov

Pri realizácii v podniku : počet účastníkov max. 15.

Cena : dohodou na základe nákladov na vzdelávanie a tréning.

Bližšie informácie o školeniach:

- E-mailová adresa: miroslav.rakyta@tpm.sk
- Telefonický kontakt: 0905 231 368

Teším sa na spoluprácu, ktorá Vám a Vašej spoločnosti prinesú informácie, s ktorými dosiahnete požadované výsledky!

Žilina, 22.11.2023

**doc. Ing. Miroslav Rakyta, PhD.
RAKYTA CONSULTING**