

Anotace jednotky výsledků učení	
Škola nebo firma, která JVÚ vytvořila a realizuje ji	Střední průmyslová škola Ostrov, Klínovecká 1197, 363 01 Ostrov
Název jednotky	Preventivní a prediktivní údržba
Kód a název oboru	23-41-M/01 Strojírenství
Úroveň kvalifikace podle EQF	
Délka odborného výcviku JVU	40 hodin
Požadavky	Určeno pro učitele odborných předmětů (oblast strojírenství).
Příklad výsledku učení získaného v rámci JVÚ	Účastník stáže provede dekompozici systému (identifikuje celek, konstrukční skupinu a podskupinu, jednotlivé součástky).
Název a adresa firmy	WITTE Nejdek, s.r.o., se sídlem Rooseveltova 1299, 36221 Nejdek (oddělení: Technická obsluha výroby – TOV)

Popis jednotky výsledků učení	
Škola nebo firma, která JVÚ vytvořila a realizuje ji	Střední průmyslová škola Ostrov, Klínovecká 1197, 363 01 Ostrov
Název jednotky	Preventivní a prediktivní údržba
Kód a název oboru	23-41-M/01 Strojírenství
Úroveň kvalifikace podle EQF	
Vztah k NSK (hodnotící a kvalifikační standardy, odborné způsobilosti)	
Délka odborného výcviku JVU	40 hodin
Požadavky	Určeno pro učitele odborných předmětů (oblast strojírenství).
Název a adresa firmy	WITTE Nejdek, s.r.o., se sídlem Rooseveltova 1299, 36221 Nejdek (oddělení: Technická obsluha výroby – TOV)
Výsledky učení, které jednotka obsahuje ¹	<p>Účastník stáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dodržuje předpisy BOZP, používá předepsané ochranné pracovní prostředky, dbá na protipožární a hygienické předpisy, vysvětlí obecné kroky a postupy pro plánovanou údržbu (preventivní, prediktivní, autonomní údržba) – navrhne kroky související s údržbou před poruchou a po ní – vysvětlí časové pojmy vztahující se ke stavům objektu a údržbě (provozoschopný, neprovozoschopný) – popíše jednoduchý a obecný proces obnovy (okamžitá a konečná doba obnovy) – popíše opotřebení strojní součásti s pravděpodobností poruchy – vysvětlí pojem efektivnost údržby, která je ovlivněna volbou vhodného systému údržby (individuální, skupinové, komplexní)

¹ Výsledky učení, tj. znalosti, dovednosti a kompetence, které tato jednotka obsahuje, musí souviset s realizovaným ŠVP školy.

	<ul style="list-style-type: none"> – popíše a schematicky znázorní používané typy údržbových systémů (po poruše, se zaručenou bezporuchovostí, po prohlídce – inspekci) a posoudí jejich přednosti a nedostatky – popíše jednotlivé kroky pro tvorbu preventivní údržby (provede dekompozici zařízení, stanoví cíle údržby, obsah údržby, stanoví interval údržby, sestaví konkrétní provozní program preventivní údržby) – provede dekompozici systému (identifikuje celek, konstrukční skupinu a podskupinu, jednotlivé součástky) – sestaví možný návrh plánu údržbového systému se zaručenou bezporuchovostí vybraných prvků – sestaví plán údržby vybraných prvků – popíše funkčně závislé celky (FSI) – popíše vedení projektu TPM (Total Productive Maintenance) – autonomní údržba – popíše stav poruchy: <ul style="list-style-type: none"> – Porucha ovlivňující bezpečnost, životní prostředí, i skryté (SSI) – Porucha s významným dopadem na provoz a údržbu (MSI) – Porucha s významným ekonomickým dopadem (ESI) – popíše pojmy outsourcing a insourcing vybraných zařízení, případně odstranění neshod na zařízeních – definuje pojmy: prediktivní údržba (kontrola olejů, termodiagnostika, vibrodiagnostika aj.)
Kritéria a postupy pro ověření a hodnocení výsledků učení definovaných v JVV	<p>Výkony účastníka stáže hodnotí vždy pouze instruktor² odborného výcviku a posuzuje, zda splnil nebo nesplnil dané hodnoticí úkoly.</p> <p>Účastník stáže prakticky předvede uvedené hodnoticí úkoly a slovně okomentuje postup plnění zadaných úkolů.</p> <p>Hodnoticí úkoly:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vybrat vhodné stroje a zařízení pro program preventivní údržby – praktické předvedení a ústní zhodnocení – definovat činnosti, které budou v rámci preventivní údržby prováděny – ústní ověření

² Podle principů ECVET hodnotí praktické úkoly prováděné účastníkem stáže na pracovišti instruktor praktického vyučování. Při hodnocení však vždy spolupracuje s učitelem odborného výcviku či učitelem praktického vyučování, který účastníka stáže klasifikuje.

- stanovit časové intervaly mezi definovanými činnostmi- ústní ověření
- stanovit systém efektivního plánování dílčích činností preventivní údržby – ústní ověření
- sestavit plán TPM vybraného pracoviště – praktické předvedení
- zjistit místa, příčiny výskytu poruchy stroje – praktické předvedení a ústní zhodnocení
- popsat části stroje či zařízení pro preventivní údržbu formou dekompozice – ústní zhodnocení
- stanovit cíle údržby jednotlivých částí stroje či zařízení – ústní ověření
- definovat obsah preventivní údržby jednotlivých komponent – ústní ověření
- navrhnout časové intervaly údržby a sestavit údržbový plán – praktické předvedení
- popsat poruchy SSI, MSI a ESI - ústní ověření
- změřit a vyhodnotit vybrané komponenty pomocí termo a virbodiagnostiky – praktické předvedení a ústní zhodnocení
- dodržovat zásady BOZP, používat předepsané ochranné pracovní prostředky, dbát na protipožární a hygienické předpisy

Celkové hodnocení:

- úspěš (splní všechny hodnotící úkoly)
- úspěš s výhradami
- neúspěš