



Jednotka výsledků učení

Popis jednotky výsledků učení (JVU)	
Název jednotky	Kontrola a měření strojních součástí
Kód jednotky	
Škola, která jednotku vytvořila a realizuje ji	Vyšší odborná škola, střední škola, centrum odborné přípravy Sezimovo Ústí, Budějovická 421, 391 02 Sezimovo Ústí
Název a adresa zaměstnavatele	KOVOSVIT MAS, a.s., náměstí Tomáše Bati 419, 391 02 Sezimovo Ústí
Garant spolupráce u zaměstnavatele / Instruktor	
Vzdělávací modul	Měření strojních součástí na 3D měřicím stroji
Kód a název oboru vzdělání, název ŠVP (pokud se liší od názvu oboru)	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Úroveň kvalifikace podle EQF	4
Výsledky učení ¹	Výsledky učení pro JVU: Strategie výuky – plánogram Činnosti žáka ve vazbě na výsledky učení: 1) Měří délkové rozměry • zná nejpoužívanější měřidla a měřicí přístroje pro měření strojních součástí; • měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji; • měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků.

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

	2) Kontroluje výsledky tepelného či chemicko-tepelného zpracování • zná možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu; • zjišťuje vlastnosti materiálů různými druhy zkoušek technologických vlastností; • provádí zkoušky mechanické, statické, dynamické, technologické a bez porušení materiálu. 3) Komplexní měření strojních součástí • vysvětlí problematiku kontroly strojních součástí ve výrobním procesu a použití příslušných měřidel a měřících přístrojů; • pracuje s tří souřadnicovým měřícím strojem a využívá jeho možností pro komplexní proměření strojních součástí; • seřídí vybrané nástroje a vypracuje seřizovací list. 4) Zpracování výsledků měření • zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; • vyhodnotí výsledky měření pomocí počítače; • uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; • zpracuje protokol o měření. Soulad s RVP: • měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřícími přístroji; • měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků; • kontroluje výsledky tepelného či chemicko-tepelného zpracování; • zná možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu; • uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; • zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; • využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy;
Vztah k NSK (hodnotící a kvalifikační standardy, odborné způsobilosti)	(nepovinné)
Učební činnosti	• Žák:

	• zopakuje praktické činnosti z instruktáže • konzultuje jednotlivé činnosti s instruktorem OV • aplikuje teoretické znalosti do praktických příkladů, (mezipředmětové vztahy) • odhaluje případné chyby a provede nápravu Činnosti žáka ve vazbě na výsledky učení: 1) Měřit délkové rozměry • vybere vhodné měřidlo a měřicí přístroj pro měření strojních součástí; • změří s potřebnou přesností různými měřidly a měřicími přístroji; • změří jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků. 2) Kontrolovat výsledky tepelného či chemicko-tepelného zpracování • používá zkoušky povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu; • zjišťuje vlastnosti materiálů různými druhy zkoušek technologických vlastností; 3) Komplexně měřit strojních součástí • vysvětlí problematiku kontroly strojních součástí ve výrobním procesu a použití příslušných měřidel a měřících přístrojů; • pracuje s tří souřadnicovým měřícím strojem a využívá jeho možností pro komplexní proměření strojních součástí; • seřídí vybrané nástroje a vypracuje seřizovací list. 4) Zpracovávat výsledky měření • zapíše, zpracuje a vyhodnotí výsledky měření; • vyhodnotí výsledky měření pomocí počítače; • uplatní při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; • zpracuje protokol o měření.
Předpokládaná délka trvání jednotky	25 hodin
Předpokládaný termín realizace	1.10.2018 – 31.12.2018

Časová organizace	Sudé nebo liché týdny, dle plánu školy na šk.rok 2018/2019
Požadavky na žáka	Absolvování 2. ročníku obor – 23-41-M/01 Strojírenství Proškolení BOZP, PO a první pomoci na pracovišti Proškolení osobní hygieny a hygieny na pracovišti Proškolení – práce s technickým zařízením
Požadavky na vybavení pracoviště a používané technologie	
Způsoby ověřování výsledků učení definovaných v JVV	Žák: • Vybere hodné měřidlo pro změření daného rozměru • měří rozměry součásti s potřebnou přesností • stanoví hodnou zkoušku technologických vlastností • provede měření technologických vlastností • na 3D měřícím stroji změří požadované rozměry • vyhodnotí za pomoci výpočetní techniky naměřené hodnoty • zpracuje měřicí protokol součásti. Během plnění jednotlivých částí žák slovně jednotlivé činnosti popisuje. Bude se hodnotit rychlost, bezchybnost, organizace práce, dodržování hygieny a BOZP.
Kritéria hodnocení	Nejvyšší počet dosažených bodů 100, splnění úkolu minimálně dosažení 40 bodů Žák: • Vybere hodné měřidlo pro změření daného rozměru (10 bodů); • měří rozměry součásti s potřebnou přesností (20 bodů); • stanoví vhodnou zkoušku technologických vlastností (10 bodů); • provede měření technologických vlastností (20 bodů); • na 3D měřícím stroji změří požadované rozměry (20 bodů); • vyhodnotí za pomoci výpočetní techniky naměřené hodnoty (10 bodů); • zpracuje měřicí protokol součásti (10 bodů).

	Posuzuje se dodržení času, organizace práce, samostatnost, zodpovědnost, dodržení BOZP a hygieny, příprava a úklid pracoviště.
Příloha	<i>(možnost připojit přílohu, např. dokument smlouvy apod.; nepovinné)</i>
Počet žáků	3