



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Kótování, zápis struktury povrchu E

Kód modulu

23-m-2/AE55

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Zobrazení součástí Hřídele III podle slovního zadání

Zobrazování a kótování

CAD 1 - skica

CAD 2 – výkresy dílů

Obory vzdělání - poznámky

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-51-H/01 Strojní mechanik

23-51-E/01 Strojírenské práce

Délka modulu (počet hodin)

16

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Nejsou stanoveny.

JADRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je seznámení žáků s metodami technické dokumentace a její použití v praxi. Žáci se naučí kótování součástí, zásadám pro používání příslušných kót, kótování a značení drsnosti povrchů součástí.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. používá technickou normalizaci a standardizaci
2. rozeznává jednotlivé druhy kót
3. analyzuje souvislost mezi součásti a zobrazením na výkrese
4. aplikuje správné postupy kótování a označení drsností opracovaných povrchů
5. dokreslí způsoby kótování pro danou součást

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Kótování a značení drsnosti povrchu:

1. základní pojmy a pravidla kótování;
2. metody provedení a soustavy kót;
3. metody kótování geometrických a konstrukčních prvků;
4. postupy tolerování rozměrů a předepisování tolerancí na výkrese;
5. metody předepisování struktury povrchu a povrchových úprav na výkrese.

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

- odborný výklad a prezentace na téma:
 - základní pojmy a pravidla kótování technických výkresů
 - metody provedení a soustavy kót
 - řešením konkrétních případů metod kótování
 - prezentace ukázky postupu tolerování rozměrů a předepisování tolerancí na výkrese
 - ukázka předepisování struktury povrchu a povrchových úprav na výkrese

Praktická část:

- žák provede vyhledání tolerancí u zadaných rozměrů ve strojnických tabulkách
- žák provede zápis drsnosti povrchu na výkrese strojírenské součásti
- žák na příkladech předvede správné kótování rozměrů dle technické normy
- žák vyčte ze zadaných výkresů tvary a rozměry strojírenských součástí
- samostatná práce žáků při dokreslení způsobů kótování pro danou strojírenskou součást

Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemné zkoušení - otázky na ověření znalostí testem ze zásad technické normalizace a standardizace

Ústní zkoušení - otázky z oblasti správného postupu kótování a označení drsností opracovaných povrchů

Závěrečná modulová práce - vypracování výkresové dokumentace podle zadání a ústní objasnění předvedené práce

Kritéria hodnocení

1. Ústní zkoušení – prověření odborných znalostí z oblasti technické normalizace a standardizace se zpětnou vazbou
2. Písemné zkoušení – bodové hodnocení (splněno – více než 40 %)

3. Závěrečná modulová pís. práce – max. 100 %, min 40 %

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:

- 90 – 100 % 1
- 80 – 89 % 2
- 66 – 79 % 3
- 40 – 65 % 4
- 0 – 39 % 5

Doporučená literatura

KLETEČKA, J., FOŘT, P.: Technické kreslení. CPress 2007. ISBN 978-80-251-1987-0.

LEINVEBR.J., VÁVRA, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2017. ISBN 978-80-7361-111-8.

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mirko Simon. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.