VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Zobrazovací metody a druhy promítání

Kód modulu

23-m-3/AF21

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

21 - Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

Komplexní úloha

Kompletní výkres Šroubového spoje podle slovního zadání

Kompletní výkres Hřídele II podle slovního zadání

Kompletní výkres Spojkového kotouče podle slovního zadání

Zobrazení součásti Hřídele III podle slovního zadání

CAD 1 - skica

CAD 2 – výkresy dílů

CAD 1 - prvky

Obory vzdělání - poznámky

21-44-L/01 Technik modelových zařízení

23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

21-53-H/01 Modelář

23-51-H/01 Strojní mechanik

23-52-H/01 Nástrojař

23-56-H/01 Obráběč kovů

26-52-H/01 Elektrikář

Délka modulu (počet hodin)

16

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Úspěšné absolvování modulů Technická normalizace.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul je určen pro odborné zaměření technických oborů a to nejen ve strojírenství, ale i např. ve slévárenství apod. Připravuje žáky na tvorbu technické dokumentace. Využívá znalostí jednotlivých druhů promítání při tvorbě výkresové dokumentace.

Očekávané výsledky učení

Žák:

- rozlišuje jednotlivé druhy zobrazování a to především v 1. a ve 3. kvadrantu.
- používá axonometrické a kosoúhlé promítání
- zobrazuje jednotlivá geometrická tělesa
- používá pohledy těles
- používá řezy a průřezy

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Zobrazování a promítání:

- pravoúhlé promítání těles
- axonometrické promítání těles
- pohledy- nárys, půdorys, bokorys
- řezy a průřezy těles
- zjednodušení zobrazování těles
- tvarová podrobnost těles

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

- odborný výklad a prezentace:
- problematika zásad technické normalizace a standardizace technických výkresů
- prace s obrazem strojírenských součástí
- kótování součásti nakreslené v pravoúhlém promítání a kosoúhlém promítání
- praktická ukázka misťování jednotlivých pohledů na výkresech
- kreslení řezů a průřezů

Praktická část:

- žák nakreslí zadanou součást v pravoúhlém promítání a kosoúhlém promítání
- žák zapisuje tolerované rozměry vyhledané ve Strojírenských tabulkách dle technické normy
- žák nakreslí řezy a průřezy zvoleného tělesa
- žák nakreslí zadané těleso v pohledech
- žák samostatně zobrazí zvolenou strojírenskou součást na výkrese

Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Ústní a písemné zkoušení se zpětnou vazbou:

- obhajoba vypracovaného zadání znázorněním součásti v jednotlivých pohledech
- využívání normalizace při znázornění součásti

Kritéria hodnocení

Hodnotí se známkou:

Stupeň 1 (výborný)

Žák operuje s požadovanými termíny, znaky a symboly uceleně, přesně a úplně a využívá vztahy a zákonitosti mezi nimi.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák operuje s požadovanými termíny, znaky a symboly v podstatě uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy a zákonitosti mezi nimi.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných termínů, znaků, symbolů a zákonitostí nepodstatné mezery.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných termínů, znaků, symbolů a zákonitostí závažné mezery.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované termíny, znaky, symboly a zákonitosti neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery.

Do celkového hodnocení žáka učitel zahrne:

- aktivitu na vyučování
- správnost používané terminologie
- samostatnost
- věcná správnost plnění zadaných úkolů
- správnost výběru norem
- vhodnost výběru podkladů k vypracování
- dodržování technologických postupů
- dodržování časového plánu vypracování zadání
- estetické zpracování zadání

Doporučená literatura

JAROSLAV KLETEČKA, PETR FOŘT. T*echnické kreslení*. CPress 2007. ISBN 978-80-251-1887-0.

JIŘÍ LEINVEBR, PAVEL VÁVRA. *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 Leoš Plíšek. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*