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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

CAD 1 - skica

Kód úlohy

23-u-3/AD78

## Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Vazba na vzdělávací modul(y)

CAD 1

Kótování, zápis struktury povrchu E

Kótování, značení drsnosti

Zobrazovací metody a druhy promítání

Zobrazování strojních součástí I

Zobrazování strojních součástí II

Škola

Střední škola - Podorlické vzdělávací centrum, Dobruška, Pulická, Dobruška

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Matematické kompetence, Digitální kompetence

Datum vytvoření

08. 07. 2019 15:25

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

16

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

2. ročník

Řešení úlohy

skupinové

Doporučený počet žáků

15

Charakteristika/anotace

Úloha obsahuje zadání různého provedení 2D skici se správným zadáváním geometrických vazeb a rozměrů.

# JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Úlohu je možné využít v kurzu pro přípravu na zkoušku profesní kvalifikace

- 23-026-H  OBSLUHA CNC OBRÁBĚCÍCH STROJŮ
- 23-104-M  STROJÍRENSKÝ TECHNIK KONSTRUKTÉR
- 23-104-M  STROJÍRENSKÝ TECHNIK PROJEKTANT
- 23-104-M  STROJÍRENSKÝ TECHNIK TECHNOLOG

Žák:

- správně skicuje včetně všech potřebných kót a geometrických určení
- skicuje přímky, kružnice, oblouky, úkosové části
- volí vhodné kóty
- využívá symetrie (zrcadlení)
- vhodně umisťuje skicu do souřadného systému
- provede skici v **.pdf** formátu nebo v papírové formě

Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

Mezi učební činnosti patří vlastní skicování s důrazem na přesnost provedení, uvedeném v zadání

Struktura zadání úlohy:

1. Předloha zadání skici je ve formátu počítačového souboru  .pdf nebo je  použita papírová předloha.
2. Učitel vede žáky k diskuzi o návrhu postupu práce při tvorbě skici, porovnává jednotlivé navrhované postupy, upozorňuje na dodržení přesnosti provedení a doporučuje vhodný postup práce.
3. Problematické části postupu tvorby skici vysvětlí pomocí transparentní ukázky postupu páce.
4. Učitel stanoví potřebný čas na vypracování úlohy.
5. Učitel sleduje samostatnou práci žáků a případně koriguje tvorbu příslušných částí skici
6. Učitel ohodnotí správné provedení úlohy.
7. Učitel s řízenou diskuzí žáků vysvětlí a předvede správné postupy práce.

Metodická doporučení

Teoretická výuka představuje názorné předvedení způsobu a metod práce pro zhotovení zadané skici s uvedením možných postupů. Na teoretickou výuku bezprostředně navazuje výuka praktická, kdy žáci pod vedením učitele samostatně skicují.

Způsob realizace

Pro získání potřebných znalostí a dovedností je využívána především metoda teoreticko-praktická, kdy každý žák pracuje na svém školním počítači s nainstalovaným software Solidworks.

Pomůcky

Osobní počítač s nainstalovaným software Solikdworks

Vzorová zadání v  **.pdf** formátu, nebo v papírové formě.

# VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Žáci skicují zadané úkoly a dodrží předepsané rozměry a geometrické vazby.

Kritéria hodnocení

Kritériem pro úspěšné zvládnutí zadané skici je správnost naskicovaných entit z hlediska rozměrů a také z hlediska zadaných geometrických vztahů. Zároveň je žákům vymezen čas pro jednotlivé skici.

Klasifikace dle jednotlivých úkolů: prvků  úloh  skica 1-2

Vypracování jednotlivých skic  Hodnoceno známkami:

1 – přesné dodržení tvaru a rozměrů  a kót v daném čase

2 -  drobné  odchylky tvarů či chyby rozměrů - kótování, nezvládnutí složitějších tvarů ve stanoveném čase

3 – chyby některých tvarů a kótování, nezvládnutí složitějších tvarů a času, více než polovina správně

4 – větší  chyby ,nezvládnutí složitějších tvarů, chyby v kótování  nedodržení času, více než třetina správně.

5 – základní chyby tvaru, rozměrů, nesprávné nebo chybějící kótování , méně než třetina správných.

Doporučená literatura

Učebnice: *Základy práce v CAD systému SolidWorks.* nápověda software, včetně uvedených výukových kurzů

Videonávody na: www.modelmania.cz, www.mujsolidworks.cz

Poznámky

**1/ Úloha je určena pro řešení:**

- Skupinové
- Doporučený počet žáků: 15
- Předpokladem pro zvládnutí této úlohy je znalost kótování

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

## Přílohy

- Zadani-Skica-1.docx
- Zadani-Skica-2.docx

*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 Milena Vilímková. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*