## 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](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/83427/Zadani-Skica-1.docx)
* [Zadani-Skica-2.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/83428/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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.