## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název komplexní úlohy/projektu

Kompletní výkres Hřídele II podle slovního zadání

#### Kód úlohy

23-u-3/AC16

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

#### Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Kótování, značení drsnosti

Zobrazovací metody a druhy promítání

#### Škola

Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola Žďár nad Sázavou, Studentská, Žďár nad Sázavou

#### Klíčové kompetence

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

#### Datum vytvoření

10. 06. 2019 16:28

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

#### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k délce úlohy

#### Ročník(y)

1. ročník

#### Řešení úlohy

individuální

#### Charakteristika/anotace

Komplexní úloha spočívá v nakreslení hřídele dle slovního zadání a jeho okótování.

## JÁDRO ÚLOHY

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

1. rozliší jednotlivé druhy zobrazování a to především v 1. a ve 3. kvadrantu
2. používá axonometrické a kosoúhlé promítání
3. zobrazí jednotlivá geometrická tělesa
4. používá pohledy
5. používat řezy a průřezy
6. uplatní zásady technické normalizace a standardizace
7. orientuje se v souvislostech mezi součástí a zobrazením na výkrese
8. správně a přehledně okótuje součást
9. určí souvislosti mezi tolerováním rozměrů a výrobou součástí
10. označí jakost povrchu součásti
11. vypíše popisové pole výkresu

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

Žáci chápou základní způsoby promítání a dovedou je používat. Rozlišují metody promítání, umístění jednotlivých pohledů a jejich souvislosti. Umí kompletně zakótovat součást.

#### Metodická doporučení

Žáci pracují samostatně a podle slovního zadání rýsují výkres včetně jeho popisu.

#### Způsob realizace

Realizace této komplexní úlohy může probíhat v učebně. Žáci musí mít k dispozici zadání, papír pro řešení a rýsovací pomůcky.

#### Pomůcky

**Zadání**

* písemné zadání komplexní úlohy pro žáka
* rýsovací a psací potřeby
* rýsuje výkres na pracovní list

**Pracovní list č. – kontrolní**

Je k dispozici vyučujícímu

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

**Teoretická část:**

* narýsovat výkres
* používat vhodné typy čar
* správně umístit jednotlivé pohledy, řezy a průřezy
* správně okótovat součást
* použít pro zobrazení součásti vhodné pohledy, řezy a průřezy
* popsat jakost povrchu
* vyplnit popisové pole výkresu

#### Kritéria hodnocení

Splnění časového limitu

Správné použití pohledů, řezů a průřezů.

Jejich správné umístění a označení na výkrese.

**Hodnocení známkou:**

**1 (výborný)**

Žák nakreslil danou součást správně, použil správné druhy čar, použil vhodné pohledy, řezy a průřezy a správně je umístil na výkrese. Součást je kompletně a správně okótována a popsána. Je vyplněno popisové pole výkresu.

**2 (chvalitebný)**

Žák nakreslil danou součást správně, nepoužil správné druhy čar, použil vhodné pohledy, řezy a průřezy nebo nesprávně je umístil na výkrese. Mohou být chybně umístěné kóty, ale součást musí být kompletně okótována. Mohou se vyskytnout drobné chyby ve značení jakosti povrchu součásti.

**3 (dobrý)**

Žák nakreslil danou součást správně, nepoužil správné druhy čar, nepoužil vhodné pohledy, řezy a průřezy nebo je nesprávně umístil na výkrese. Některé kóty mohou chybět. Nemusí být označena jakost povrch nebo vyplněno popisové pole výkresu.

**4 (dostatečný)**

Žák nakreslil danou součást správně, nepoužil správné druhy čar, nepoužil vhodné pohledy, řezy a průřezy a nesprávně je umístil na výkrese. Nebo chybí více kót, označení jakosti povrchu součásti nebo vyplněné popisové pole.

**5 (nedostatečný)**

Žák nenakreslil danou součást správně nebo ji popsal nedostatečně.

#### Doporučená literatura

KLETEČKA, Jaroslav, FOŘT Petr. *Technické kreslení.* CPress 2007. ISBN 978-80-251-1887-0

LEINVEBER, Jan, ŘASA, Jaroslav, VÁVRA, Pavel. *Strojnické tabulky.* Scientia, spol. s r. o., pedagogické nakladatelství 2000. ISBN 80-7183-164-6

#### Poznámky

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

### Přílohy

* [Zadani\_Hridel-II\_kotovani.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/83266/Zadani_Hridel-II_kotovani.docx)
* [Pracovni-list\_Hridel-II-KU4.pdf](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/83267/Pracovni-list_Hridel-II-KU4.pdf)
* [Navrh-reseni\_Hridel-II-KU4.pdf](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/83268/Navrh-reseni_Hridel-II-KU4.pdf)

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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.