## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název komplexní úlohy/projektu

Návrh materiálů pro výrobu součástí

#### Kód úlohy

23-u-3/AD64

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Technické materiály

Technologické postupy

#### Škola

VOŠ, SŠ, Centrum odborné přípravy, Budějovická, Sezimovo Ústí

#### Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

#### Datum vytvoření

02. 07. 2019 12:58

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

16

#### Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

#### Poznámka k délce úlohy

#### Ročník(y)

2. ročník, 3. ročník

#### Řešení úlohy

individuální

#### Charakteristika/anotace

Žák volí materiál součásti vzhledem k jeho použití, vlastnostem a prostředí, v jakém se bude součást vyskytovat.

## JÁDRO ÚLOHY

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* pracuje se Strojnickými tabulkami
* správně vyhodnotí druh materiálu, včetně jeho vlastností

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

Teoretická příprava – 8 hod

Vlastní praktická činnost – 4 hod

Zpracování protokolu – 4 hod

#### Metodická doporučení

Komplexní úloha je rozdělena do několika částí. Cílem je správně navrhnout materiál pro výrobu dané součásti. Tak, že žáci za pomocí tabulek vyhodnotí použití a vlastnosti daných materiálů, může zahrnout pevnostní výpočty, volbu materiálu vzhledem k prostředí, ve kterém se bude součást vyskytovat.

Této úloze předchází výklad o Technických materiálech a Základech techniky strojní.

#### Způsob realizace

Teoreticko-praktický způsob realizovaná v učebně.

#### Pomůcky

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

MS WORD, možnost použití internetu (např. ohledně značení dle EN ISO)

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Výsledkem je návrh materiálů pro předepsané strojní součásti, součástí je vyhledávání ve Strojnických tabulkách a znalost strojních součástí.

#### Kritéria hodnocení

**Hodnocení:**

Procentuální min 40 %, max 100 %

každá část úlohy je bodově ohodnocena dle náročnosti

* 90 – 100 b.   **1**
* 80 – 89 b. … **2**
* 66 – 79 b. … **3**
* 40 – 65 b. … **4**
* 0 – 39 b. …   **5**

#### Doporučená literatura

FISCHER, Ulrich. a kolektiv. *Základy strojnictví.* EUROPA - SOBOTÁLES. 2004. ISBN 80-86706-09-5

DILLINGER, Josef. a kolektiv. *Moderní strojírenství pro školu i praxi.* EUROPA - SOBOTÁLES. 2007. ISBN 978-80-86706-19-1

#### Poznámky

**1) Délka/časová náročnost**

Doporučené rozvržení hodin:

* teoretické vyučování: 8 hodin
* praktické vyučování: 4 hodiny

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

### Přílohy

* [Zadani-Navrh-materialu-pro-vyrobu-soucasti.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/83204/Zadani-Navrh-materialu-pro-vyrobu-soucasti.docx)
* [Reseni-Navh-materialu-pro-vyrobu-soucasti.docx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/83205/Reseni-Navh-materialu-pro-vyrobu-soucasti.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 Ladislava Kášková. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.