# VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Technická normalizace E

Kód modulu

23-m-2/AE95

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný teoretický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

Komplexní úloha

Práce s technickými normami

Technická normalizace

Obory vzdělání - poznámky

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-51-H/01 Strojní mechanik

23-51-E/01  Strojírenské práce

Délka modulu (počet hodin)

12

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Nejsou požadovány.

# JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je získání základní znalostí z oblasti významu a použití technických norem v oblasti strojírenských a stavebních výrobků.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. orientuje se v základních technických normách a Strojírenských tabulkách
2. rozlišuje a charakterizuje jednotlivé materiály dle požadované normy
3. popíše a charakterizuje jednoduché normalizované součásti

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Technická normalizace:

1. Základní pojmy a terminologie pro technické normy
2. Druhy a struktura technických norem
3. Základní přehled norem technických materiálů
4. Základní přehled norem technických součástí
5. Základní práce se strojírenskými tabulkami

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Doporučené postupy výuky:

1. **Výklad** s více podnětnými aktivitami. Zařazování vyprávění s prvky předvídání, kde žák svou představivostí doplňuje vhodně zvolený výklad.
2. **Praktické ukázky s instruktáží**, zařazení prvku vysvětlování spojené se zápisem do sešitů žáků, které vedou k zapojení integrační aktivity žáků a ke schopnosti soustředit se. Práce s chybou.
3. **Názornost výuky** s prezentací a ukázkami stavebních výrobků s využitím multimediálních prostředků
4. **Práce s textem**, se Strojnickými tabulkami. Výuková zkušenost zaměřená na proces vyhledávání číselných hodnot.

Teoretická část:

- odborný výklad a prezentace na téma:
- význam a struktura norem, metrologie a státního zkušebnictví
- česká technická norma a legislativa České republiky
- mezinárodní norma a  harmonizace s českou normou
- praktická ukázka nácviku a kreslení druhů čar a technického písmo
- organizace zabývající se normalizací

Praktická část:

- žák provede vyhledání normy dle zadání
- žák provede vyhledání potřebných údajů v normě
- žák kreslí druhy čar na výkresech a umístí a vyplní popisové pole výkresu
- diskuze žáků k významu normalizace
- samostatná práce žáků se Strojnickými tabulkami

Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

# VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Ústní zkoušení -

- prověření odborných znalostí otázkami z oblasti orientace v základních technických normách a Strojírenských tabulkách

Písemné zkoušení -

- test odborných znalostí s otázkami na popis jednoduchých normalizovaných součástí

Modulová práce -

- žáci samostatně vyhledají ve Strojírenských tabulkách zadanou normalizovanou součást a popíší ji

Kritéria hodnocení

Při hodnocení bude důraz kladen na:

- Na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi
- Na přesnost vyjadřování se
- Na schopnost práce se strojními tabulkami

Ústní zkoušení – prověření oborných znalostí z oblasti technické normalizace se zpětnou vazbou

Písemné zkoušení – bodové hodnocení (splněno – více než 40 %)

Závěrečná modulová pís. práce – max. 100 %, min 40 %

Doporučená literatura

DOLEČEk, HOLOUBEK.: Strojnictví. Praha, SOBOTÁLES,2001. 192s. ISBN 80-85920-26-3.

MIČKAL K.: Strojnictví-Části strojů. Praha, SOBOTÁLES, 1995., 220 s. ISBN 80-85920-01-8.

FISCHER,U. a kolektiv : Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5

https://eluc.kr-olomoucky.cz/

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 Václav Kohout. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*