## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Technická normalizace ve strojírenství

#### Kód modulu

23-m-3/AE15

#### Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

#### Typ modulu

odborný teoretický

### Využitelnost vzdělávacího modulu

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

L0 (EQF úroveň 4)

M (EQF úroveň 4)

#### Skupiny oborů

23 - Strojírenství a strojírenská výroba

#### Komplexní úloha

Práce s technickými normami

Technická normalizace

Zobrazování a kótování

Zobrazovací metody a druhy promítání

#### Obory vzdělání - poznámky

23-56-H/01 Obráběč kovů

23-51-H/01 Strojní mechanik

23-45-L/01 Mechanik seřizovač

23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

23-45-M/01 Strojírenství

#### Délka modulu (počet hodin)

12

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Nejsou stanoveny.

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Cílem modulu je přinést základní informace o použití technických norem, zejména norem pro výrobky ve strojírenství.

Žák se seznámí se základními informacemi o technických normách, o jejich druzích, uživatelích, o legislativních souvislostech. Žák se bude po ukončení modulu orientovat v normách, znát postup začlenění norem do výroby.

#### Očekávané výsledky učení

Žák:

* vysvětlí význam a použití norem
* orientuje se v rozdělení normalizace
* uvede organizace zabývající se normalizací
* orientuje se v soustavě norem

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Technická normalizace:

* význam norem, metrologie a státního zkušebnictví
* struktura platných norem využívaných ve strojírenství
* česká technická norma
* mezinárodní normy a jejich harmonizace
* platná legislativa České republiky v oblasti normalizace

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

Teoretická část:

Odborný výklad a prezentace na téma:

* struktury norem, metrologie a státní zkušebnictví
* české technické normy a legislativa České republiky
* mezinárodní normy a  harmonizace s českou normou
* praktická ukázka využití norem
* organizace zabývající se normalizací

Praktická část:

* žák vyhledá potřebnou normu dle zadání
* žák vyhledá potřebné údaje v normě
* žák vysvětlí význam normalizace

Exkurze:

* exkurze žáků do výrobního podniku

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

1. Ověření teoretických znalostí testem/ústně
   * vysvětlení významu a použití norem
2. Kvalifikovaná řízená diskuze
   * orientace v soustavě norem
3. Závěrečná modulová písemná práce
   * organizace zabývající se normalizací

#### Kritéria hodnocení

1. Ústní zkoušení – prověření oborných znalostí z oblasti technické normalizace zkoušení se zpětnou vazbou
2. Písemné zkoušení – bodové hodnocení (splněno – více než 40 %)
3. Závěrečná modulová písemná práce – max 100 %, min 40 %

Klasifikace převodem z bodového nebo percentuálního hodnocení:

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

#### 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.

FISCHERr, U., A KOLEKTIV: *Základy strojnictví.* Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5

#### 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 Zdeněk Kašpar. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.