

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Obor: 12. Tvorba učebních pomůcek, didaktická technologie

VIDEONÁVODY PRO VÝUKU KONSTRUKCE V SOLIDWORKS

PRACOVNÍ VERZE

zkompilevána 2021-03-21 17:36:56+01:00

Petr Štourač

Brno 2021

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

**VIDEONÁVODY PRO VÝUKU KONSTRUKCE V
SOLIDWORKS**

**VIDEOGUIDES FOR SOLIDWORKS CONSTRUCTION
EDUCATION**

AUTOR Petr Štourač

ŠKOLA Střední průmyslová škola a Vyšší
odborná škola Brno, Sokolská,
příspěvková organizace

KRAJ Jihomoravský

ŠKOLITEL Ing. Václav Zavadil

OBOR 12. Tvorba učebních pomůcek,
didaktická technologie

Brno 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou práci na téma *Videonávody pro výuku konstrukce v SolidWorks* jsem vypracoval samostatně pod vedením Ing. Václava Zavadila a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou všechny citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

Dále prohlašuji, že tištěná i elektronická verze práce SOČ jsou shodné a nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Brně dne: _____

Petr Štourač

Poděkování

Anotace

Počítačově asistovaný návrh je dnes nedílnou součástí strojírenské praxe. Není proto divu, že se práce s CAD programy běžně vyučuje na odborných školách s technickým zaměřením. Časová dotace těchto předmětů se zpravidla pohybuje okolo 2 až 4 hodin týdně, přičemž se liší jak mezi jednotlivými školami, tak i mezi obory. Přesto, že se jedná o jeden ze stěžejních předmětů, existuje pro něj velmi málo výukových materiálů. Příprava výuky je tak čistě na samotných vyučujících.

Cílem této práce je usnadnit výuku konstrukce v programu SolidWorks vytvořením edukativní sady zahrnující výukové videonávody, textové příručky a doplňkové materiály s metodickými pokyny pro vyučující.

Klíčová slova

Annotation

Keywords

Obsah

Úvod	8
1 Cíle práce	9
2 Dosavadní výuka strojírenské konstrukce	10
3 Názorně - demonstrační pomůcky	11
3.1 Trendy ve vzdělávání	11
3.2 Předvádění a pozorování	11
3.3 Instruktaž	11
3.4 Práce s obsahem	11
4 Výuková sada (???)	12
4.1 Výukové videonávody	12
4.2 Textové návody	12
4.3 Webový portál P3D	12
4.4 Doplnující materiál s otázkami a úkoly	12
5 Grafické zpracování	13
5.1 Webové stránky	13
5.2 Náhledové obrázky	13
5.3 Barevné odlišení	13
6 Integrace do výuky a využití	14
7 Průběh realizace	15
Závěr	16
Přílohy	17

A	Obrazové přílohy	17
	Literatura	18
	Seznam obrázků	18
	Seznam tabulek	19

Úvod

Počítačově asistovaný návrh je dnes nedílnou součástí strojírenské praxe. Není proto divu, že se práce s CAD¹ programy běžně vyučuje na odborných školách s technickým zaměřením. Časová dotace těchto předmětů se zpravidla pohybuje okolo 2 až 4 hodin týdně, přičemž se liší jak mezi jednotlivými školami, tak i mezi obory. Přesto, že se jedná o jeden ze stěžejních předmětů, existuje pro něj velmi málo výukových materiálů. Příprava výuky je tak čistě na samotných vyučujících.

Pro výuku SolidWorks, který je jedním z nejčastěji vyučovaných CADů aktuálně existuje pouze jedna učebnice. Videonávodů existuje sice mnohem více, zpravidla ale nejsou příliš vhodné pro výuku na školách.

3D modelování mne odjakživa bavilo, při nástupu na střední školu pro mne tedy nešlo o nic nového. Totéž se ovšem nedalo říci o spoustě mých spolužáků, kteří s ním měli velké problémy. Nezřídka jsem se proto dostával do situace, kdy se blížil termín odevzdání nějakého projektu a já byl „zasypáván“ dotazy spolužáků na to, jak vymodelovat nějaký prvek, popřípadě součást. Pokaždé, když se nějaký konkrétní dotaz opakoval neustále dokola jsem přemýšlel, zda by nebyl jednodušší způsob, jak spolužákům pomoci. Začal jsem tedy odpovědi společně s ukázkami v SolidWorks natáčet. Tehdy šlo pouze o určitý způsob, jak neopakovat jednu odpověď několikrát za den.

Postupně jsem začal uvažovat nad tím, zda by tato videa nešlo využít i při výuce. Konzultoval jsem tedy tento nápad s Ing. Zavadilem, který na naší škole učí předmět Konstrukční cvičení. Shodli jsme se, že vytvoření videonávodů by ulehčilo práci nejen studentům, ale i vyučujícím.

¹Computer assisted design - počítačově asistovaný design

Kapitola 1

Cíle práce

- 1.

Kapitola 2

Dosavadní výuka strojírenské konstrukce

OSNOVA:

- jak výuka probíhá
- co mají studenti aktuálně k dispozici

Kapitola 3

Názorně - demonstrační pomůcky

Note: okrajově popsat jednotlivé vzdělávací metody a jak do nich zasahují jednotlivé části projektu

3.1 Trendy ve vzdělávání

3.2 Předvádění a pozorování

3.3 Instruktáž

3.4 Práce s obsahem

Kapitola 4

Výuková sada (???)

Note: Název sekce se ještě nejspíš změní. Popíšu zde jednotlivé části projektu, jejich formát, co obsahují a možnosti využití.

4.1 Výukové videonávody

4.2 Textové návody

4.3 Webový portál P3D

4.4 Doplnující materiál s otázkami a úkoly

Kapitola 5

Grafické zpracování

Note: Možná bych začlenil do výukové sady???

5.1 Webové stránky

5.2 Náhledové obrázky

5.3 Barevné odlišení

Kapitola 6

Integrace do výuky a využití

Kapitola 7

Průběh realizace

Závěr

Příloha A

Obrazové přílohy

Seznam obrázků

Seznam tabulek