Využití moderní výukové techniky v odborných předmětech
Using modern teaching techniques in vocational subject

Autor: Václav Šáfr

Vedoucí práce: Doc. Ing. David Vaněček, PhD.

ABSTRAKT

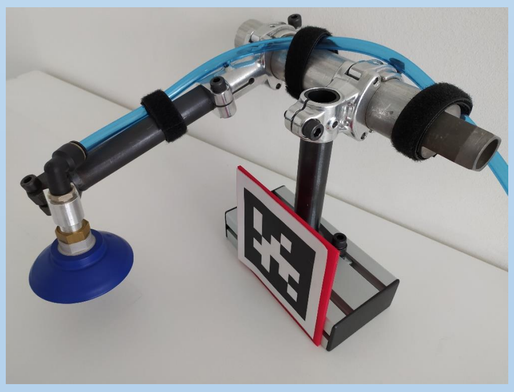
Tato bakalářská práce se zabývá tématem moderní doby, ke kterým rozšířená reality bez pochyby patří. Podrobně je zde popsána implementace moderních technologií do výukových modelů odborných předmětů a praktické výuky pro střední školy.
V teoretické části práce jsou blíže popsány základní pedagogické pojmy úzce související s tématem. Mezi tyto pojmy jsem zahrnul učivo, didaktické zásady a samozřejmě pojmy virtuální a rozšířené reality jejich vývoj, historie a současné použití.
Praktická část práce se už zaměřuje na samotnou implementaci nových technologií rozšířené reality, výběr vhodného hardwaru dle požadavků výuky. Dále je zde detailně popsáno tematické rozložení hodin, navržen výukový program, který by po implementaci do vybraného předmětu nastal.

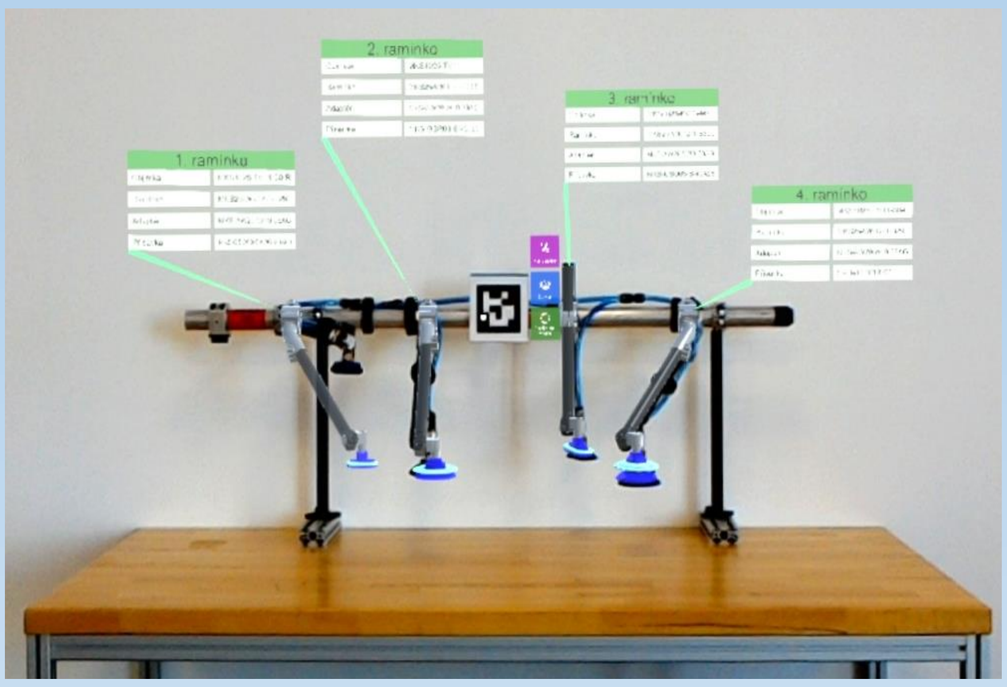
ABSTRAKT

This bachelor's work deals with the topic of modern times that is augmented reality. In this work is descried in detail the implementation of modern technologies into teaching models of vocational subjects and practical training for secondary schools.
The theoretical part of the thesis is described in more detail the basic pedagogical concepts which closely related to the topic. I included these concept, the curriculum, didactic principles and the concepts of virtual and augmented reality their progression, history and current use.
The practical part of the work focuses on the implementation of new the augmented reality technologies, the selection of suitable hardware according to the requirements of teaching. Fur-thermore, the thematic distribution of lessons is described in detail, a teaching program is proposed, which would occur after implementation into the selected subject.

VÝBĚR HARDWARU

Brýlemi, které jsem vybral jako nejvíce vyhovující mému záměru, jsou Microsoft Holo-lens 1. Jejich hlavní výhodou je SW podpora a konektivita s ostatními programy. Také jsou to jediné „testované“ brýle, které splňují všechna daná kritéria. Meta 2 jsou nevhodné z pohledu systému, na kterém fungují. Také díky kabelovému propojení s počítačem nesplňují požadavek na bezpečnost. Další kritérium pro vyřazení těchto brýlí je tedy i absence zabudovaného PC. Brýle od společnosti Magic Leap byly vyřazeny ze 2 zřejmých důvodů. Prvním a zásadním důvodem je bezpečnost. Konstrukce brýlí brání periferním vidění a tím závažně narušuje bezpečnost při použití v praktickém vyučování. Také jejich propustnost světla na úrovni 50% je do výrobních provozů absolutně nevhodná a zdraví ohrožující. Dalším limitujícím faktorem je nemožnost využití Magic Leap One s dioptrickými brýlemi.





NÁVRH STRUKTURY VÝUKY

Žáci mají celkem 64 hodin předmětu technická dokumentace, jsou rozděleni do menších skupin 10–12 žáků a výuka probíhá ve dvou spojených vyučovacích hodinách. Postupně si osvojují znalosti zobrazování základních geometrických těles, základní pravidla a principy kótování geometrických tvarů, tvorbu 3D součástí vysunutím, nebo rotací, vložení normalizovaných dílů z knihovny, modelaci složitých strojních součástí atd. Navrhuji dát žákům součásti, které budou po-třeba k modelaci soustavy, přímo v datech od výroby. Žáci už modelování součástí znají, proto by dostali rovnou data na sestrojení soustavy (objímka, ramínko, adaptér, přísavka). Na celou výuku o sestavách bychom měli 7 vyučovacích hodin.

TÉMATA JEDNOTLIVÝCH BLOKŮ VÝUKY

- Tvorba sestavy dílů
- Práce s brýlemi
- Modelace složité sestavy
- Stavba přísavkového rámu

RESEARCH POSTER PRESENTATION DESIGN © 2019
www.PosterPresentations.com