

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
3. Prijímateľ	Trnavský samosprávny kraj
4. Názov projektu	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGY5
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub bez písomného výstupu: Pedagogický klub majstrov odborného výcviku
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	25.11.2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	SOŠtechnická, Esterházyovcov 712, Galanta - miestnosť/učebňa:- Zborovňa MOV
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Katarína Palkovičová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.sostechga.edupage.org www.trnava-vuc.sk

11. Manažérske zhrnutie:

klúčové slová:

Virtuálna realita, priemyselné inžinierstvo, vzdelávanie

stručná anotácia:

Na dnešnom klube MOV sme sa zamerali na oboznámenie sa s virtuálnou realitou a jej zavádzaní do vyučovacieho procesu na odbornom výcviku. Vzdelanie a technológie sú vzájomne prepojené. Táto spolupráca je schopná zmeniť svet, v ktorom žijeme. Kým inovácia technológií napreduje skokom, vo vzdelávaní inovatívne riešenia sú aplikované postupne, a niekedy zmena v používaných metódach a technikách nenastane aj roky. V súčasnosti pozorujeme zmenu aj v oblasti vzdelávania v nových formách ako sú:

- Online vzdelávanie,
- Inštruktážne videá na internetových stránkach (vlastná, popularizovaná - Youtube),
- Dištančné vzdelávanie podporované video-technológiou,
- Virtuálna realita.

Virtuálna realita je tiež používaná pre účely vzdelávania v armáde, ktorá zahŕňa simuláciu letu na bojovom poli, simuláciu lekárskej odbornej prípravy za bojových podmienok, virtuálny výcvikový tábor a ďalšie možnosti.

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Na úvod klubu sme si podrobne popísali a oboznámili sme sa so základnými typy virtuálnej reality:

V súčasnosti existujú štyri základné typy systémov virtuálnej reality - VR a to:

1. Systémy VR pre osobné počítače (akváriové systémy VR). Na zobrazenie trojrozmerného virtuálneho priestoru využívajú bežný monitor. Trojrozmerný efekt sa dosahuje použitím špeciálnych okuliarov. Tým, že sa pohybuje myšou, mení sa poloha vo virtuálnom priestore, aplikácia virtuálnej reality na tento pohyb ihneď reaguje vytvára zobrazenie v novej perspektíve. Nevýhodou je to, že tento typ VR poskytuje len veľmi hrubý dojem pohybu v priestore.

2. Imerzívne systémy VR. Vyznačujú sa tým, že pri ich využití sa zobrazovacie zariadenie umiestňuje priamo na hlave užívateľa. Ide hlavne o zobrazovacie hlavové displeje (prilby), ktoré sú schopné zobrazovať aj tretí rozmer. Na ukazovanie, pohyb a manipuláciu s objektmi vo virtuálnom priestore sa vo väčšine prípadov používajú dátové rukavice vybavené snímačmi.

3. Systémy VR rozširujúce realitu. V týchto systémoch je viditeľný aj skutočný svet, a to buď cez bezprostredné okolie pozorovateľa (skutočná realita), alebo projekcia vzdialeného miesta (prítomnosť na inom mieste). Do takto vytvoreného reálneho sveta systém VR umiestňuje umelé obrazy, ktoré môžu napr. zobrazovať ľudskému oku bežne neviditeľné objekty.

4. Projekčné systémy (Computer assisted virtual environments - CAVE). Tento systém VR je reprezentovaný miestnosťami, ktoré sú vybavené niekoľkými projekčnými plochami. Použitím špeciálnych okuliarov sa u osôb, ktoré sú vo vnútri miestnosti dosahuje dojem existencie presvedčivého trojrozmerného priestoru. Popri tom účastníci vidia svoje telá, čo im uľahčuje orientáciu a čiastočne eliminuje nepríjemné pocity. Na rozdiel od systémov VR pevne umiestnených na hlave však nebránia v stálom kontakte medzi členmi skupiny. CAVE systémy VR tvoria v súčasnosti špičku medzi systémami VR.

Z uskutočnených výskumov sa zistilo, že spolupráca vo virtuálnej triede podporuje sociálnu integráciu žiakov, či už introvertných alebo menej zdatných v matematike, alebo z etnických menšín. Učenie s pomocou nástrojov virtuálnej reality umožňuje zhmotniť prostredie, v ktorom si formou nácviku študent osvojí problematiku, čiže nejde len o sprostredkovanie a odovzdávanie informácií tvrdením, ale študent získava možnosť priamo si vyskúšať správanie v modelovej situácii; výskumy potvrdzujú, že týmto spôsobom si študent zapamätá až 80 % zo vzdelávacieho materiálu. Taktiež z výskumov vyplýva, že virtuálne učenie sa formou hry zvyšuje motiváciu študentov, smeruje k poznávaniu svojich schopností a pomáha žiakovi získať prácu. Vo virtuálnom prostredí sa hodnotí činnosť a výsledky žiaka, nezávisle od jeho fyzických proporcií, čím je možné v tomto svete dosiahnuť viac ako v reálnom prostredí. Vďaka zvyšujúcej sa obtiažnosti úloh žiak musí

rozmýšľať nad inými spôsobmi a stratégiami ako úlohu vyriešiť. Úlohy je možné riešiť individuálne, ale aj skupinovo. Koncept vzdelávania pomocou VR a jeho prijatie si vyžaduje nielen čas a úsilie, ale dôkladne rozpracované metódy, aby bola technológia správne nastavená na účely vzdelávania.. Výrobcovia automobilov používajú virtuálnu realitu pre účely prototypovania vo fáze návrhu dizajnu. To im umožňuje produkovať niekoľko verzií, ktoré sú potom testované a upravované podľa výsledkov. Tento krok odstraňuje potrebu vytvoriť fyzický prototyp a urýchľuje fázu vývoja.

Na záver sme sa zamerali na výhody a nevýhody zavádzania virtuálnej reality pre jednotlivé metódy zvarovania, keďže na našej škole pôsobí už niekoľko rokov zvaračská škola a tak vieme porovnávať aj ekonomické dôsledky pri zavádzaní virtuálnej reality do zvarovne.

Skôr ako pilot začne pilotovať skutočné lietadlo, natrénuje množstvo štartov a pristátí na simulátore. Čím väčšie, drahšie a nebezpečnejšie sú použité zariadenia, o to väčší význam má tréning vo virtuálnom prostredí. To platí aj pre zvariaciu techniku.

So zvaracím simulátorom má začiatočník-žiak možnosť, aby sa so zvaraním oboznámili bez rizika.

S virtuálnym tréningom šetríme pri vzdelávaní v oblasti zvarovania nielen zdroje, ako je materiál, plyn, elektrina a spotrebné diely, ale štúdie preukázali aj to, že integrácia virtuálneho vzdelávania v oblasti zvarovania má významný vplyv na efektívnosť a trvanie vzdelávania. VIRTUÁLNY UČITEĽ A FUNKCIA „PLAYBACK“ - Mimoriadnou výhodou pri VR pri zvaraní je didakticky vyspelý bodovací systém zariadenia, ktorý umožňuje objektívne a reprodukovateľné posúdenie: Virtuálny učiteľ sprevádza žiaka programom, akustické a optické signály upozorňujú na chyby a odchýlky. Zálohovanie údajov a zaznamenávanie všetkých zvaraní umožňujú zaúčajúcej sa osobe si opätovne pozrieť svoje individuálne zvaranie, analyzovať chyby a zdokumentovať pokroky vo vzdelávaní. Úspechy sa tak dostavia rýchlejšie.

13. Závěry a odporúčania:

Život vo svete prinášajúcom stále nové technológie vytvára potrebu implementácie tejto technológie do každodennej činnosti. Výchova a vzdelávanie patria k základným činnostiam, ktoré sú nevyhnutné pre ďalší osobnostný a profesijný rozvoj každého jednotlivca. Niektoré školy, učebne sú už vybavené nástrojmi virtuálnej reality, a realizované projekty so zameraním na výučbu avizujú pozitívnu spätnú väzbu v dosiahnutých výsledkoch. Po nakúpení zvaracích simulátorov bude potreba vypracovať prípravy na odborný výcvik tak aby sa využívali všetky výhody ktoré ponúka virtuálna realita.

Použitá literatúra:

<http://fronius.pl/sk-sk/slovakia/zvaracia-technika/kompetencie/vzdelavanie-zvaracov/virtual-welding>

1. Vypracoval (meno, priezvisko)	Luboš Bihary
2. Dátum	25.11.2021
3. Podpis	
4. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Katarína Palkovičová
5. Dátum	25.11.2021
6. Podpis	

Príloha: Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Trnavský samosprávny kraj
Názov projektu:	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
Kód ITMS projektu:	312011AGY5
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub bez písomného výstupu: Pedagogický klub majstrov odborného výcviku

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia:

- SOŠtechnická, Esterházyovcov 712, Galanta - miestnosť/učebňa:- Zborovňa MOV

Dátum konania stretnutia: 25.11.2021

Trvanie stretnutia: od 14:30hod do 17:30hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Katarína Palkovičová		SOŠtechnická Galanta
2.	Ing. Andrej Bórik		SOŠtechnická Galanta
3.	Ing. Martina Findurová		SOŠtechnická Galanta
4.	Július Manczal	PN	SOŠtechnická Galanta
5.	Štefan Lépes		SOŠtechnická Galanta
6.	Ľuboš Bihary		SOŠtechnická Galanta
7.	Filip Koška		SOŠtechnická Galanta
8.	David Rovenský		SOŠtechnická Galanta