



VZDELÁVAJME VIRTUÁLNE

Metodika realizácie zážitkovo-vzdelávacej
aktivity za pomoci virtuálnej reality

TÉMA: ÚVOD DO VR



ÚVODNÉ PREDSTAVENIE POUŽÍVANIA A MANIPULÁCIE V PROSTREDÍ VIRTUÁLNEJ REALITY

Účel metodiky

Technológia virtuálnej reality (ďalej len VR) má potenciál vyvolať revolúciu v spôsobe, akým učíme a ako sa študenti učia a to tým, že do triedy prinesie pohlcujúce, interaktívne 3D zážitky. Táto metodika vzdelávania bola pripravená, aby pomohla pedagógom pri implementácii virtuálnej reality do vzdelávacieho procesu na škole.

Cieľ hodiny

- Zámerom zážitkovo - vzdelávacej aktivity je sprístupnenie a zoznámenie sa s virtuálnou realitou (VR) priamo v prostredí VR - za pomoci inštruktážnych VR aplikácií.
- Cieľom je poskytnúť študentom vizuálne realistický zážitok s pobytu vo virtuálnom prostredí, a tak podnietiť ich záujem o používanie nových digitálnych technológií budúcnosti.
- Úlohou bude oboznámiť študentov so zariadeniami VR, ich nastaveniami a funkciami tak, aby pri najbližšom používaní VR zariadení boli schopní sústrediť sa viac na preberané témy a samotné vzdelávanie a neriešili nastavenia vo VR.
- Na konci hodiny budú študenti schopní plnohodnotne používať ovládače a budú diskutovať o svojich pocitoch, zisteniach a skúsenostiach s prácou vo virtuálnom prostredí.

Nezabudnite

- Inštruktáž sa bude zameriavať na zvládnutie manipulácie s ovládačmi a orientáciu vo virtuálnom prostredí. Po úvodnej inštruktáži si každý študent samostatne vyskúša headset VR a mal by mať príležitosť pracovať vo voľne dostupných aplikáciách - predpokladá sa, že pri účastníkoch to bude ich prvá osobná skúsenosť s používaním VR.

Použitý obsah pre virtuálnu realitu

Druh:	Oficiálna aplikácia vytvorená pre Oculus Quest (VR Game)
Názov:	Oculus First Contact
Autor:	Oculus Quest (2016)
Zdroj:	Meta Store
Trvanie:	15 min (závisí od používateľa).
Jazyk:	anglický
Obsah:	Simulácia - objavíte sa v karavane a malý robot Vás prevádza vašou cestou za spoznávaním VR a možností, ktoré sa tam dajú robiť.

Druh: Inštruktážne video
Názov: Oculus First Contact - Oculus Quest - Gameplay (YouTube)
Zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=sKVxN711hCA>
Trvanie: 10:15 min.
Jazyk: žiaden
Obsah: Ukážka možností práce a manipulácie v 3D prostredí. Sprievodcom pre jednotlivé kroky je malý robot - intuitívne treba sledovať jeho nápovede a skúšať všetky možnosti manipulácie v prostredí.

Druh: Oficiálna aplikácia vytvorená pre Oculus Quest (VR Game)
Názov: First Steps for Quest 2
Autor: Oculus Quest (2020)
Zdroj: Meta Store
Trvanie: 15 min (závisí od používateľa).
Jazyk: rôzne jazykové mutácie
Obsah: Simulácia - vytvorené prostredie pre spoznávanie možností ovládačov a spoznanie prvých zážitkov s virtuálneho sveta.

Druh: Inštruktážne video
Názov: First steps VR Oculus quest 2 (YouTube)
Zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=WiI7HhvVa-o>
Trvanie: 3:15 min.
Jazyk: český
Obsah: Sprievodca možnosťami a funkcionalitami v prostredí VR.

Ročníky: Pre všetky vekové kategórie

Príprava pred hodinou

- Porozprávajte sa so študentmi, kto z nich už mal skúsenosti s virtuálnou realitou a osobne ju vyskúšal.
- Podľa ich odpovedí prispôsobíte priebeh svojej hodiny - vybrať vhodné VR prostredie. Môžete si vybrať medzi dvoma aplikáciami, alebo skúsiť obe naraz na rôznych zariadeniach.
 - Oculus First Contact
 - First Steps for Quest 2
- Pripravte sa na použitie virtuálnej reality na hodine (podľa odporúčaní uvedených nižšie).

Začiatok hodiny

1. Predstavte študentom technológiu, ktorú budete na hodine používať (headset, ovládače)
2. Prejdite si bezpečnostné pravidlá (podľa odporúčaní uvedených nižšie)
 - Po celý čas je potrebné sledovať používateľov VR, aby nedošlo k nehode - zabrániť nárazu do okolia, a na druhej strane zabrániť poškodeniu samotného VR zariadenia.
3. Pred prvým použitím VR v triede je potrebná inštrukcia študentov zameraná na nastavenie, používanie, bezpečnosť a hygienu.
4. Inštrukcia môže predviesť priamo učiteľ, alebo je možné ukázať inštrukcia priamo na jednom dobrovoľníkovi/študentovi. V oboch prípadoch je potrebné, aby bol VR headset pripojený na výstup a zobrazoval, čo vidí používateľ (ideálne televízor, projektor, počítač, prípadne tablet)
5. Ďalšou možnosťou je nechať študentom samých prebádať možnosti VR. Dať headsety naraz viacerým študentom a po krokoch spoločne prechádzať inštrukcia.
6. Možná je ak verzia inštrukcie za pomoci videí (napr. YouTube) - videá si vedú študenti prejsť samostatne a následne ich nechajú odskúšať prácu s VR samostatne.

Využitie VR – odskúšanie 3D aplikácie

7. **Zorganizujte priestor v triede** pre odskúšanie 3D aplikácie (nasadenie VR).
 - Je potrebné upraviť fyzický priestor v triede (pôjde o aktívne/dynamické aplikácie, kde budú študenti stáť a pohybovať sa v priestore). Vytvorte dostatočne veľkú pracovnú zónu - vhodne veľký priestor s potrebnými rozstupmi medzi študentami.
 - Jednotlivé pracovné zóny študentov možno označiť páskou na zemi, aby bolo jasné kde je stred konkrétnej zóny a tým pádom sa zabezpečí bezpečnosť, aby sa pri používaní ovládačov na ruky študenti nekrižovali.
8. **Zorganizujte študentov do skupín**
 - Pouvažujte o vytvorení „mobilných staníc - to znamená, že každý headset, by bol napojený priamo na jeden obrazový výstup (napr. tablet). Viete tak vytvoriť skupinu študentov pracujúcich spoločne.
 - V triede s 15 žiakmi, tak môžete používať napr. 5 VR headsetov, pričom študenti, ktorí na sebe VR zariadenie nemajú, by na výstupnom zariadení počuli a videli čo sa deje vo VR prostredí a mohli sa tak aktívne zapojiť do vzdelávacích aktivít.
9. **Zabezpečte, aby študenti, ktorí nepoužívajú VR headsety mali možnosť vidieť**, čo ich spoločníci vo VR prostredí robia.
 - Ideálne je, aby každý VR headset bol pripojený na konkrétny výstup a zobrazoval, čo vidí používateľ (televízor, projektor, počítač, prípadne tablet).
 - Ak sa nedá realizovať výstup so všetkých VR zariadení, tak treba zabezpečiť minimálne jeden výstup - premietanie v triede.

10. Pripravte si **nastavenie hraníc virtuálnej klietky** - študenti budú používať VR po prvý krát, preto si nebudú vedieť samostatne nastaviť ochrannú pracovnú zónu na zariadení VR.
- Nezabudnite, že headset blokuje možnosti zrakového vnímania a minimalizuje možnosti zvukového vnímania okolitého fyzického prostredia. Ak má používateľ na hlave súpravu, vidí očami iba virtuálny svet a počuje najmä zvuk z reproduktorov.
 - Základným nastavením vo VR systéme je vyznačenie hraníc virtuálnej klietky (nazývanej aj strážny systém), v ktorej sa môže používateľ pohybovať bez toho, aby mu hrozila zrážka s predmetmi v jeho fyzickom prostredí (kruh s polomerom min. 2 m).
 - Táto klietka musí byť na začiatku používania nastavená (vyznačením jej hraníc). V prípade ak sa používateľ pri pohybe dostane k hranici klietky, systém ho notifikuje (zobrazením červenej virtuálnej steny) a vtedy musí ustúpiť a vrátiť sa do bezpečnej oblasti virtuálnej klietky. Tým pádom nehrozí kolízia s okolitým priestorom používateľa a následné zranenie.

11. Nasadenie headsetov

- Na každom headset zariadení sú časti, ktoré umožňujú prispôbiť si ho svojim požiadavkám (popruhy, suchý zips a pod.). Je potrebné dohliadnuť na nastavenia tak, aby VR zariadenie sedelo pevne na hlave.
 - Pri nasadzovaní je potrebné súpravu upraviť tak, aby bolo videnie/zobrazovanie úplne jasné a čisté.
 - Pre používateľov s okuliarmi je možnosť nasadiť nadstavec, ktorý zväčší priestor tak, aby bolo možné mať nasadené aj okuliare.
 - Vo VR okuliaroch sú dve šošovky, ktorých vzdialenosť je tiež možné prispôbiť užívateľovi (podľa vzdialenosti očí).
 - Pri používaní rôznymi osobami je potrebné dbať aj na ich čistenie, aby nedochádzalo k rozostreniu (napr. pri zmene používateľa preleštit' na to určenou handričkou)
 - Je potrebné dozrieť aj na polohu vlasov - ak zasahujú do čela môžu spôsobiť nefunkčnosť zariadenia.
 - Pre zlepšenie viditeľnosti je potrebné pravidelne preleštit' šošovky na VR zariadení.
 - Pri zmene používateľa je potrebné očistiť okraj headsetu na to určenou handričkou, prípadne dezinfikovať neabrazívnym prostriedkom.
12. Umožnite každému študentovi, aby mal možnosť **samostatne odskúšať VR aplikáciu** tak dlho, ako to uzná za vhodné. Niektorí budú aplikáciou prechádzať rýchlejšie, iným zoznamovanie potrvá pomalšie (ideálny čas pre odskúšanie videa je cca 10-15 min.).
13. Požiadajte študentov, aby počas sledovania venovali pozornosť tomu čo vidia, ako sa cítia. Aby si v maximálnej miere odskúšali funkčnosť ovládačov.
14. Ak je potrebné, umožnite študentom vyskúšať aplikáciu aj druhý krát, prípadne vyskúšať iný typ aplikácie.

Diskusia po pozretí videa

15. V ďalšej časti hodiny sa venujte diskusii:

- Ako ste sa cítil počas používania?
- Ako sa Vám páčilo prostredie VR?
- Máte lepšiu predstavu o VR?
- Mali ste problémy pri manipulácii s predmetmi vo VR prostredí?
- Bol čas používania pre Vás dostatočujúci?
- Vedeli by ste mať headset na sebe aj dlhšie?
- Viete si predstaviť takto sa vzdelávať?
- Na ktorých predmetoch by ste si radi VR vyskúšali/viete si to predstaviť vyskúšať?

Záver hodiny

16. Každý študent by odprezentoval aspoň jeden nápad, kde by sa VR dala použiť v praxi prípadne vo vzdelávaní.

17. Spracujte si spätnú väzbu od študentov, aby ste sa vedeli lepšie pripraviť na podobnú hodinu.

Doplňujúca aktivita

Umožnite študentom, aby navzájom súťažili v úlohách ako napr.:

- Kto trafí najviac terčov za čo najkratší čas,
- Kto najlepšie bude ovládať vzducholod',
- koho robot predvedie najkrajšie tanečné kúsky.
- a pod.

Diskutujte so študentmi o typoch aplikácií vo virtuálnom svete. Podporte svojich študentov vo vyhľadávaní ďalších vzdelávacích aplikácií, ktoré by bolo možné použiť práve na Vašej škole.

ZÁSADY VYUŽITIA VIRTUÁLNE REALITY NA HODINE

Hodina s využitím VR bude mať svoju jasnú organizáciu

- Prezentácia bezpečnostných pravidiel a pravidiel manipulácie so zariadeniami VR.
- Predstavenie hodiny/zážitkovej aktivity a jej priebehu.
- Zadanie úloh a vysvetlenie práce na hodine.
- Práca v skupinách (odporúčaná veľkosť skupiny s jedným VR setom = 3 študenti).
- Sumarizácia výsledkov, zopakovanie si témy a riadená diskusia na zhrnutie poznatkov.

Potrebné priestorové a technické vybavenie

- VR set pre každého študenta (alebo aspoň pre skupinu).
- Vhodný priestor na pohyb a interakciu s VR prostredím.
- Pripojenie na internet (wi-fi).
- Učebňu s možnosťou premietat' na stenu/tabuľu.
- Pri práci s VR je potrebné odstrániť v triede stoly, vytvoriť voľný priestor v strede triedy a urobiť rozostupy medzi študentami používajúcimi VR (pracovná zóna).
- Ak sa zážitková aktivita robí v triede, odporúčame použitie cca 4-5 VR setov v jednom priestore a čase naraz (pre použitie jedného setu je potrebný priestor o ploche cca 1,5 m²).

Časové požiadavky na zážitkovú aktivitu

- Zážitkovú aktivitu s VR sa odporúča realizovať so skupinou max 12-15 študentov (pri použití cca 4-5 VR setov). Pri vyššom počte VR setov bude potrebná pomoc ďalšieho učiteľa.
- Každý študent by mal vyskúšať osobne prostredie VR. Odporúčaný čas používania cca 15 min.
- Realizácia aktivity by mala byť počas dvojhodinovky v rozsahu min. 90 minút - tak by mal každý študent príležitosť vyskúšať VR set.

Požiadavky na bezpečnosť a hygienu

- Pred začiatkom hodiny je potrebné si prejsť so študentami bezpečnostné pravidlá.
- VR set umožňuje pohyb, preto je potrebné aby učiteľ, alebo iný študent sledoval používateľa, aby nedošlo k nehode - zabránilo sa nárazu, prípadne poškodenia zariadenia.
- VR set má nastaviteľné časti, ktoré umožňujú prispôbiť set používateľovi. Pri nasadzovaní je potrebné súpravu upraviť tak, aby bolo videnie/zobrazovanie jasné a čisté.
- Odporúčaný čas pre používaním headsetu je 15 minút/študent.
- V prípade nevoľnosti pri používaní VR je potrebné prerušiť aktivitu, zložiť súpravu a posadiť sa (existujú prípady, keď ľudia zažili pohybovú nevoľnosť, kinetózu pri používaní VR).
- Z hygienických dôvodov je pred nasadením VR setu novému študentovi potrebné očistiť/dezinfikovať zariadenie.