



ZESTAW NARZĘDZI SEKCJA 6.

Więcej
Dla edukacji inżynierskiej

**NARZĘDZIA
CYFROWE/WIZUALNE**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 3.0 Unported (CC BY-NC-SA 3.0)

is a human-readable summary of (and not a substitute for) the license. [Klauzula ograniczenia odpowiedzialności](#).

Wolno:

Dzielenie się — kopiuj i rozpowszechniaj utwór w dowolnym medium i formie

Adaptacje — remiksuj, zmieniaj i twórz na bazie utworu

Licencjodawca nie może odwołać udzielonych praw, o ile są przestrzegane warunki licencji.

Na następujących warunkach:



Uznanie autorstwa — Utwór należy [odpowiednio oznaczyć](#), podać link do licencji i [wskazać jeśli zostały dokonane w nim zmiany](#). Możesz to zrobić w dowolny, rozsądny sposób, o ile nie sugeruje to udzielania przez licencjodawcę poparcia dla Ciebie lub sposobu, w jaki wykorzystujesz ten utwór.



Użycie niekomercyjne — Nie należy wykorzystywać utworu do [celów komercyjnych](#).



Na tych samych warunkach — Remiksując utwór, przetwarzając go lub tworząc na jego podstawie, należy swoje dzieło rozpowszechniać na [tej samej licencji](#), co oryginał.

Brak dodatkowych ograniczeń — Nie możesz korzystać ze środków prawnych [lub technologicznych](#), które ograniczają innych w korzystaniu z utworu na warunkach określonych w licencji.

Uwagi:

Warunki licencyjne nie muszą być przestrzegane w odniesieniu do tych fragmentów licencjonowanych treści, które znajdują się w domenie publicznej, lub w przypadku sposobów korzystania dozwolonych przez odpowiednie [wyjątki lub ograniczenia prawa autorskiego](#).

Licencjodawca nie daje żadnych gwarancji. Licencja może nie zapewniać wszystkich niezbędnych zgód dla niektórych użyci utworu. Dotyczy to w szczególności innych praw, takich jak [ochrona wizerunku, prywatności czy autorskie prawa osobiste](#). Mogą one ograniczać możliwości wykorzystania utworu.

[Creative Commons – Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported – CC BY-NC-SA 3.0](#)

6. Więcej cyfrowych/wizualnych narzędzi do edukacji inżynierskiej

W tej kategorii chcielibyśmy, abyś wymienił wszelkie inne narzędzia cyfrowe lub wizualne, z których możesz korzystać lub z których korzystasz, a które Twoim zdaniem pomagają poprawić lub dalej rozwijać umiejętności wizualne uczniów inżynierii.

1

Unity

2

Panopto

3

Altspase lub GLUE-VR



Unity

Unity – wieloplatformowa aplikacja do tworzenia gier komputerowych 2D i 3D lub innych materiałów interaktywnych, takich jak wizualizacje czy animacje. Ten silnik jest napisany w C, C++ (Runtime) i C# (Unity API).

Gry tworzone w Unity obsługują wiele platform sprzętowych, w tym Windows, Linux, Android. Wśród nich są też konsole siódmej i ósmej generacji. Hełmy wirtualnej rzeczywistości, takie jak Oculus Rift i Gear VR, są również kompatybilne z Unity. Gry utworzone w Unity po zainstalowaniu wtyczki Unity Web Player mogą również działać w przeglądarce internetowej.

W Unity możliwe jest pisanie skryptów w UnityScript (podobna składnia do JavaScript i C#).





Unity- Zalety

- Bardzo skuteczny podczas renderowania scen 2D i 3D
- Doskonały do tworzenia międzyplatformowych i wieloplatformowych gier
- Świetny magazyn zasobów i wsparcie techniczne
- Świetna platforma wizualna i kreator gier, który jest łatwy w użyciu.
- Koszta - kosztuje mniej niż wszyscy inni konkurenci



Unity- Wady

- Średnia jakość grafiki
- Funkcjonalność - w Unity 5 silnik ma pewne problemy z wydajnością
- Płatna licencja wymagana dla najlepszej grafiki, wdrażania i ulepszeń wydajności
- Kod źródłowy - kod jest stabilny, ale czy może być trudno znaleźć i naprawić w nim problemy z wydajnością?
- Hogging pamięci — silnik gry zużywa pamięć, powodując błędy OOM i problemy z debugowaniem

Unity- komentarz

“*Aplikacja Unity może być używana nie tylko w STEM, nauczania multimedialnych, grafiki komputerowej, animacji, projektowania interaktywnego i programowania, ale także do budowania niestandardowych treści kursu*”



Ekspert ds. Jedności



Unity - W akcji



Jak zrobić grę — samouczek
dla początkujących Unity:
[Youtube](#)



UCZ SIĘ JEDNOŚCI -
Najbardziej PODSTAWOWY
SAMOUCZEK
[Youtube](#)



Panopto

Panopto udostępnia kilka usług, które można wykorzystać w kontekście e-learningu. Narzędzie jest przeznaczone do tworzenia filmów, ma różne funkcje i może być używane do przesyłania ekranu, sytreamingowania wideo, prezentacji, zarządzania treścią wideo, przesyłania istniejących filmów i nagrywania wykładów/spotkań.

Panopto jest bardzo łatwy w użyciu. Jest często używany przez nauczycieli do planowania zajęć w nauczaniu wirtualnym i mieszanym, ale może być również używany przez uczniów do prezentacji i projektów wideo. Nauczyciele mogą tworzyć prywatne foldery dla uczniów, dzięki czemu nauczyciel może śledzić ich pracę.





Panopto -Zalety

- Łatwy w użyciu program do edycji wideo
- Łatwa integracja i łączenie z innymi cyfrowymi narzędziami do nauki
- Może służyć do tworzenia krótkich sesji wideo, ale także do tworzenia małych rozdziałów lub serii filmów
- Gdy nauczyciel przesyła wirtualną sesję uczenia się, organizacja/szkoła/uczelnia również uzyska dostęp do filmu, film należy do szkoły i może zbudować dużą bibliotekę z wirtualnymi filmami edukacyjnymi.



Panopto- Wady

- Panopto jest prosty i łatwy w użyciu, ale nie ma dużej różnorodności funkcji.
- Narzędzie nie ma wielu możliwości dodawania grafiki i efektów w porównaniu do innych programów. To oczywiście przyczynia się do prostoty programu, ale bardziej zaawansowani edytorzy wideo mogą nie zdecydować się na korzystanie z Panopto.
- Panopto nie ma wielu opcji udostępniania; może to być wadą, gdy musisz udostępniać filmy poza organizacją.

Panopto- komentarz

“

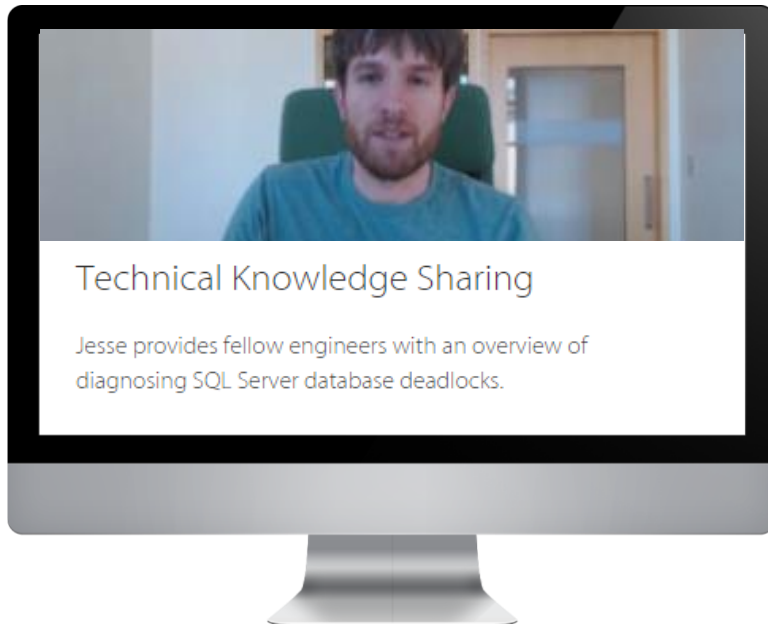
Nauczyciele mówią, że łatwo jest nauczyć się korzystać z narzędzia, a także połączyć je z innymi programami cyfrowymi, z których korzystają.

”

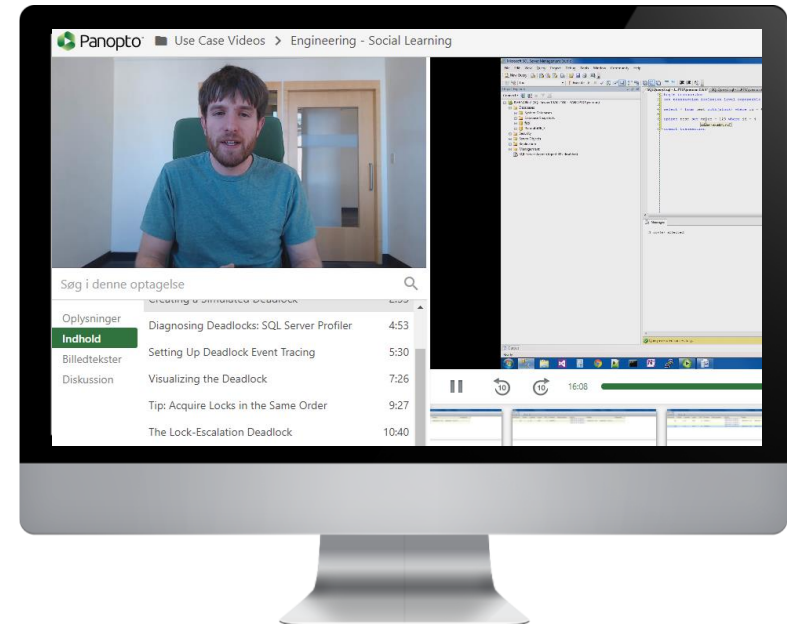




Panopto - W akcji



Panopto to świetne narzędzie do tworzenia prezentacji i do dzielenia się wiedzą z innymi uczniami lub nauczycielami.



W Panopto można na przykład tworzyć nagłówki którym widzowie mogą przechodzić między częściami i o mijać te niechciane.



Altspace / GLUE-VR

AltspaceVR to platforma społecznościowa do tworzenia wirtualnej rzeczywistości (VR). AltspaceVR pozwala nauczycielom i uczniom spotykać się w niestandardowym świecie budowania, dzięki któremu mogą się gromadzić, chodzić, komunikować się, współpracować, prezentować w małych i dużych grupach.

W AltspaceVR nauczyciele i uczniowie mają swój własny, niepowtarzalny awatar. Jest to darmowa aplikacja dostępna za pośrednictwem Microsoft Store, którą można pobrać na swój laptop. Według Apple, AltspaceVR powinien być dostępny na macOS. Aby uzyskać pełne wrażenia z wirtualnej rzeczywistości, użytkownik może wejść do AltspaceVR z systemem VR, takim jak Oculus Quest 2.





Altspace-Zalety

- Bezpłatny i dostępny za pośrednictwem laptopa.
- Prosty i łatwy w użyciu
- Wiele zastosowań; może być używany do prezentacji, wspólnych ćwiczeń grupowych i nie tylko
- Ponieważ użytkownik uczestniczy jako awatar, co może pomóc uczniom z lękiem społecznym, introwertykami lub innymi wyzwaniami społecznymi.



Altspace-Wady

- AltspaceVR to nowa platforma edukacyjna bez znanych najlepszych praktyk.
- Tworzenie i edycję światów i przestrzeni VR musi wykonać programista/specjalista.
- Niektórzy użytkownicy mogą odczuwać niepokój podczas korzystania z wirtualnej rzeczywistości.
- Aby w pełni korzystać z VR, użytkownicy muszą nosić system VR.

Altspace lub Glue-VR- komentarz

“

AltspaceVR jest niesamowity i ma duży potencjał. Platforma społecznościowa VR i awatary dają uczniom szansę na przebywanie w bezpiecznym środowisku. Na przykład uczniowie mogą ćwiczyć wystąpienia publiczne. W tych czasach COVID-19 AltspaceVR daje nauczycielom i uczniom szansę na kontakty towarzyskie podczas nauki.



”

Kristian Høyland-Kroghsbo Nauczyciel matematyki i przedmiotów ścisłych, Dania



Altspace / GLUE-VR - W akcji



Awatary (użytkownicy) rozmawiają w świecie AltspaceVR



Portale pokoju do innych wirtualnych miejsc, np. zdjęcie 360 stopni

Mamy nadzieję, że spodobały Ci się praktyczne wskazówki zawarte w Bazie Narzędzi Projektu VLEE.

Zapraszamy również do zapoznania się z Kursem Online VLEE, który dogłębnie bada zastosowanie wiedza wizualna dla rzeczywistej praktyki inżynierskiej...



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union