



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

eXtended Reality in Cartography

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geodezja i kartografia		Cykl dydaktyczny 2023/24	
Specjalność -		Kod zajęć 07GKS.38K.02615.23	
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych		Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia		Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów profil ogólnoakademicki			
Koordynator zajęć	Łukasz Halik		
Prowadzący zajęcia	Łukasz Halik		
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 15, Zaliczenie z oceną - Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z historią prac nad technologiami XR
C2	Uświadomienie studentom problemów związanych z "immersją" i "obecnością" w XR
C3	Zapoznanie studentów ze sposobem percepcji świata realnego przez ludzkie zmysły, a zwłaszcza zmysł wzroku i słuchu w kontekście XR
C4	Zapoznanie studentów ze sprzętem oraz środowiskami programowania aplikacji XR wykorzystującymi dane przestrzenne
C5	Zapoznanie studentów z rozwijającą się ekonomią w XR - technologia blockchain i jej zastosowania

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna historię prac nad rozwojem technologii XR	GİK_K3_W13	Kolokwium pisemne
W2	zna podstawy ekonomii w XR - technologia blockchain i jej zastosowania	GİK_K3_W03_inz	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	zna i potrafi dobrać sprzęt oraz środowisko programowania aplikacji AR i VR	GİK_K3_U14	Kolokwium pisemne, Projekt
U2	zna problematykę związaną z zagadnieniami "immersji" i "obecności" w VR oraz konsekwencjami zbyt długiego przebywania w środowisku VR - VR sickness	GİK_K3_U16	Kolokwium pisemne, Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Historia prac nad rozwojem technologii XR	W1	Wykład
2.	Problematyka "immersji" i "obecności" w XR	U2	Wykład, Laboratorium
3.	Percepcja świata realnego przez ludzkie zmysły, a zwłaszcza zmysł wzroku i słuchu w kontekście kartografii (geowizualizacje 3D)	U1	Wykład, Laboratorium
4.	Sprzęt oraz środowiska programowania aplikacji AR i VR wykorzystujące dane przestrzenne	U1	Laboratorium
5.	Zapoznanie studentów z rozwijającą się ekonomią w VR - technologia blockchain i jej zastosowania	W2	Wykład

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Laboratorium	Metoda projektu

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie minimum 51% punktów z egzaminu pisemnego. Skala ocen: mniej niż 51% - niedostateczny, 51% - 70% - dostateczny, 71% - 74% - dostateczny plus, 75% - 85% - dobry, 86% - 89% - dobry plus, 90% - 100% - bardzo dobry
Laboratorium	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest przedłożenie do oceny projektów końcowych w formie linków do internetowych geowizualizacji XR. Projekty oceniane będą pod względem: poprawności działania, wykorzystania odpowiednich baz danych, estetyki wykonania. Procentowa skala możliwych do zdobycia punktów za przedłożone projekty: mniej niż 51% - niedostateczny, 51% - 70% - dostateczny, 71% - 74% - dostateczny plus, 75% - 85% - dobry, 86% - 89% - dobry plus, 90% - 100% - bardzo dobry

Literatura

Obowiązkowa

1. Halik Ł., Wielebski Ł., 2023, Usefulness of Plane-Based Augmented Geovisualization—Case of “The Crown of Polish Mountains 3D”, ISPRS Int. J. Geo-Inf., 12, 38, DOI: 10.3390/ijgi12020038.
2. Halik Ł., Kent A.J., 2021, Measuring user preferences and behaviour in a topographic immersive virtual environment (TopoIVE) of 2D and 3D urban topographic data, International Journal of Digital Earth, DOI: 10.1080/17538947.2021.1984595.
3. Halik Ł., 2018, Challenges in converting Polish topographic database of built-up areas into 3D virtual reality geovisualization, The Cartographic Journal; 55(4), 391-399, DOI: 10.1080/00087041.2018.1541204.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Laboratorium	15
Przygotowanie projektu	15
Przygotowanie do zaliczenia	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GIK_K3_U14	Absolwent/ka potrafi poprawnie wnioskować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł
GIK_K3_U16	Absolwent/ka potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim w zakresie geodezji i kartografii; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
GIK_K3_W03_inz	Absolwent/ka zna i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności z zakresu geodezji i kartografii
GIK_K3_W13	Absolwent/ka zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu geodezji i kartografii