Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wizualizacja danych (Ćwiczenia laboratoryjne), PG_00201217						
Kierunek studiów	Geografia fizyczna z geoinformacją (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029			
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	2		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS	2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia	zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Pracownia Systemów Informacji Geograficznej - GIS						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	mgr Zbigniew Trusewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach	Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		4.0	16.0		50
Cel przedmiotu	1. Uzyskanie wiedzy na temat efektywnej prezentacji/komunikacji wyników badań. 2. Udoskonalenie umiejętności praktycznego posługiwania się narzędziami informatycznymi w prezentowaniu wyników badań.						

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GFGMU2_U02] stosuje biegle i właściwie terminologię z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w wypowiedziach ustnych i pracach pisemnych	Swobodnie posługuje się specjalistyczną terminologią z zakresu geoinformacji w opracowaniach pisemnych, stosując ją w sposób poprawny i adekwatny do omawianych zagadnień.Treści programowe: 1-9.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GFGMU2_U03] wykorzystuje literaturę naukową z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w języku polskim i angielskim, dobierając ją adekwatnie do celu badawczego	Potrafi efektywnie wykorzystać umiejętnie dobraną do celu zastosowania literaturę naukową z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji tak w języku polskim, jak i w języku angielskim. Treści programowe: 1-9.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GFGMU2_U04] potrafi samodzielnie lub pracując w grupie formułować i testować hipotezy w zakresie przyczyn oraz przebiegu procesów i zjawisk fizycznogeograficznych, dobiera i stosuje zaawansowane metody oraz narzędzia badawcze, w tym statystyczne i geoinformatyczne i w razie potrzeby adaptuje je kontekstowo, umiejętnie wizualizując rezultaty analizy danych przestrzennych, a także krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i formułuje na ich podstawie wnioski oraz własne stanowisko, które uzasadnia w debacie	Potrafi wykorzystywać narzędzia GIS do analizy i interpretacji zróżnicowania przestrzennego procesów oraz zjawisk fizycznogeograficznych. Stosując zaawansowane metody geoinformatyczne i statystyczne, przetwarza oraz analizuje dane przestrzenne, a uzyskane wyniki interpretuje w kontekście uwarunkowań środowiskowych, formułując na tej podstawie własne wnioski i oceny. Treści programowe: 1–9.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GFGMU2_K01] jest gotów do właściwego postępowania w środowisku pracy i życia poprzez krytyczną ocenę odbieranych treści w świetle posiadanej wiedzy oraz uznawanie znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a w przypadku trudności wspierania się wiedzą ekspercką	Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy o Geograficznych Systemach Informacji, jej uzupełniania i weryfikacji poprzez krytyczne zapoznawanie się z literaturą przedmiotu. Treści programowe: 1-9.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GFGMU2_K03] jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w pracy samodzielnej i zespołowej poprzez rozwijanie dorobku zawodu geografa, podtrzymywanie etosu tego zawodu, przestrzeganie i rozwijanie zasad etyki zawodowej i dbałości o przestrzeganie tych zasad	Jest gotów do przyjęcia odpowiedzialności za pracę w grupie przyjmując w niej różne role, uczestnictwa w przygotowaniu projektów naukowych, aktywnego poszerzania kompetencji zawodowych i aktualizowania wiedzy w zakresie geoinformacji, a także do przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej, w tym przestrzegania praw autorskich w działaniach własnych i innych. Treści programowe: 1-9.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[GFGMU2_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania badań terenowych i laboratoryjnych z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w geomorfologii, hydrologii oraz klimatologii, a także zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania oraz przetwarzania cyfrowej informacji geograficznej zgodnie z zasadami BHP	Zna i rozumie zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania oraz przetwarzania cyfrowej informacji geograficznej. Treści programowe: 1-9.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GFGMU2_W04] zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w geografii fizycznej oraz w naukach ściśle z nią powiązanych, statystykę opisową i matematyczną, a także w stopniu pogłębionym metody analizowania zjawisk przestrzennych	Zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w geografii fizycznej oraz w naukach z nią powiązanych, w tym metody statystyczne, oraz potrafi stosować zaawansowane techniki do analizy zjawisk przestrzennych wykorzystując do tego narzędzia geoinformatyczne. Treści programowe: 1-9.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu	1. Cele, metody, narzędzia i zastosowanie wizualizacji danych w geografii fizycznej. 2. Przygotowanie danych do wizualizacji za pomocą pakietu R (pakiet dplyr). 3. Przetwarzanie potokowe (pakiet magritt). 4. R pakiet base - metody prezentacji danych. 5. R pakiet ggplot2 - wprowadzenie, mapowanie zmiennych, zarządzanie treścią, techniki tworzenia wykresów. 6. Przygotowanie wykresów o jakości publikacyjnej. 7. Analizy przestrzenno-czasowe typu clustering. 8. Wizualizacja 4D zjawisk społeczno-gospodarczo-przyrodniczych. 9. Wizualizacja danych litologicznych z zastosowaniem grafiki wektorowej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
zadania praktyczne	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	- J. Sander, M. Ester, H.-P. Kriegel, and X. Xu. Density-based clustering in spatial databases: The algorithm gdbscan and its applications. Data Min. Knowl. Discov., 2(2):169194, 1998. - M. Ester, H.-P. Kriegel, J. Sander, and X. Xu. A density-based algorithm for discovering clusters in large spatial databases with noise. In KDD, 1996. - Biecek P., 2017, Przewodnik po pakiecie R, Oficyna wydawnicza GIS, Warszawa. - Wickham H., 2017, ggplot2: Elegant- Graphics for Data Analysis , Springer International Publishing. - Dykes J., MacEachren A.M., Kraak M-J., 2005, Exploring Geovisualization. - Kraak M-J., 1998, Kartografia: wizualizacja danych przestrzennych.

	Uzupełniająca lista lektur	- Bajkiewicz-Grabowska E., Markowski M., Lemańczyk K., 2016, Application of geoinformation techniques to determine zones of sediment resuspension induced by wind waves in lakes (using two lakes from Northern Poland as examples) , Limnological Review, 16: 3-14. - Houlding S., 2012, 3D geoscience modeling: computer techniques for geological characterization. Springer.Natali M., Klausen T.G., Patel D., 2014, Sketch-based modelling and visualization of geological deposition. Computers & Geosciences, 67: 40-48.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przetwarzanie danych za pomocą R w celu przygotowania ich do wizualizacji w postaci graficznej. Tworzenie profilu geologicznego z wykorzystaniem grafiki wektorowej. Wykorzystanie Space Time Cubes w ArcGIS Pro do analiz przestrzenno-czasowych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.