



Geoinformacja w badaniach środowiska Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geoinformacja	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod zajęć 07GEOS.41N.02025.23
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia drugiego stopnia podyplomowe	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzyzpisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki	
Koordynator zajęć	Marek Ewertowski
Prowadzący zajęcia	Iwona Hildebrandt-Radke, Cezary Kaźmierowski, Małgorzata Mazurek, Zbigniew Zwoliński, Marek Ewertowski
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 45, Egzamin • Ćwiczenia: 15, Zaliczenie z oceną
	Liczba punktów ECTS 5

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przedstawienie zastosowań geoinformacji do rozwiązywania problemów badawczych w wybranych dziedzinach naukowych
C2	Próba samodzielnego zbudowania systemu informacji geograficznej dla analizy wybranego przez siebie problemu naukowego (praca w grupach)

Wymagania wstępne

1. Bardzo dobra znajomość obsługi komputera
2. Wiedza z zakresu Wstępu do Geoinformacji
3. Wiedza z zakresu Systemów Informacji Geograficznej
4. Wiedza z zakresu Grafiki Komputerowej
5. Wiedza z zakresu Analizy Geoinformacyjnej
6. Praktyczna umiejętność wykorzystania programów GIS

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 aktualne trendy związane z rozwojem geoinformacji w kontekście prowadzenia badań naukowych	GEO_K4_W01, GEO_K4_W04, GEO_K4_W09, GEO_K4_W10	Egzamin z "otwartą książką", Test, Prezentacja multimedialna
W2	Rozumie rolę metod geoinformacyjnych w rozwiązywaniu problemów badawczych z zakresu m.in. geomorfologii, hydrologii, geologii, archeologii, zmian klimatu	GEO_K4_W01, GEO_K4_W02, GEO_K4_W09	Egzamin z "otwartą książką", Test, Prezentacja multimedialna
W3	Rozumie ideę problemu badawczego i wie jakie projekty badawcze wykorzystujące metody geoinformacyjne realizowane są na Wydziale	GEO_K4_W01, GEO_K4_W08	Egzamin z "otwartą książką", Test, Prezentacja multimedialna
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi dobrać, pozyskać, przetworzyć i poddać analizie dane przestrzenne, które mogą posłużyć do rozwiązania postawionego problemu badawczego	GEO_K4_U01, GEO_K4_U03, GEO_K4_U04, GEO_K4_U06, GEO_K4_U07, GEO_K4_U10	Projekt
U2	Umie posługiwać się oprogramowaniem geoinformacyjnym w celu rozwiązania wybranego problemu badawczego	GEO_K4_U04, GEO_K4_U06	Projekt
U3	Umie pracować w grupie, dzieląc się obowiązkami i zadaniami, tak aby zrealizować projekt w terminie	GEO_K4_U10	Projekt, Prezentacja multimedialna

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Geoinformacja w badaniach naukowych środowiska przyrodniczego - aktualne trendy oraz przykłady projektów badawczych realizowanych na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych	W1, W3	Wykład
2.	Geoinformacja w badaniach geomorfologicznych	W2	Wykład

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
3.	Geoinformacja w badaniach hydrologicznych, meteorologicznych i klimatologicznych	W2	Wykład
4.	Geoinformacja w badaniach archeologicznych	W2	Wykład
5.	Geoinformacja w badaniach geologicznych	W2	Wykład
6.	Realizacja projektu badawczego dotyczącego wybranego przez siebie zagadnienie (Projekt – praca w 2-3 osobowej grupie)	U1, U2, U3	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład konwersatoryjny, Wykład problemowy, Dyskusja, Praca z tekstem, Uczenie problemowe (Problem-based learning)
Ćwiczenia	Metoda projektu, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	<p>Egzamin składa się z dwóch części: egzaminu pisemnego przeprowadzonego w formie testu z "otwartą książką" oraz części ustnej składającej się z przedstawienia prezentacji multimedialnej i dyskusji wybranego zagadnienia.</p> <p>Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany na egzaminie pisemnym (50% oceny końcowej) oraz części ustnej (50% oceny końcowej).</p> <p>Skala ocen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, • dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, • dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, • dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, • dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, • niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.
Ćwiczenia	<p>Na ocenę końcową składa się uzyskanie pozytywnej oceny z realizacji projektu grupowego (2-3 osobowego) (80% oceny końcowej) oraz aktywny udział we wszystkich zajęciach (20% oceny końcowej).</p> <p>Skala ocen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, • dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, • dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, • dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, • dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, • niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Urbański J., 2008, GIS w badaniach przyrodniczych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
2. Artykuły naukowe w czasopismach branżowych (np. Applied Geography, International Journal of Applied Earth Observations and Geoinformation; Geomorphology, Journal of Hydrology)
3. edu.esri.pl oraz <https://www.esri.com/en-us/about/science/overview>

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	45
Ćwiczenia	15
Czytanie wskazanej literatury	10
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	5
Przygotowanie projektu	40
Przygotowanie do egzaminu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 125
Liczba punktów ECTS	ECTS 5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEO_K4_U01	Absolwent/ka potrafi pozyskiwać, weryfikować i integrować geodane pochodzące z różnych źródeł
GEO_K4_U03	Absolwent/ka potrafi w stopniu pogłębionym wykorzystywać terminologię i zaawansowany aparat pojęciowy geoinformacji do prezentacji zagadnień przyrodniczych i gospodarczych
GEO_K4_U04	Absolwent/ka potrafi w stopniu pogłębionym stosować narzędzia i metody geoinformacyjne do analizy geodanych dla rozwiązywania aktualnych problemów przyrodniczych i gospodarczych w skali globalnej, regionalnej i lokalnej
GEO_K4_U06	Absolwent/ka potrafi stosować specjalistyczne narzędzia i algorytmy geoinformacyjne do planowania badań, analizowania i modelowania środowiska geograficznego
GEO_K4_U07	Absolwent/ka potrafi zaplanować system i projekt geoinformacyjny, przeprowadzić badania w zakresie wybranego problemu naukowego lub aplikacyjnego, zgodnie z paradygmatami nauk geograficznych i informatycznych
GEO_K4_U10	Absolwent/ka potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, w tym rolę kreowania i zarządzania zespołem
GEO_K4_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu pogłębionym teorię i metodologię geoinformacji oraz jej główne osiągnięcia i kierunki badawcze
GEO_K4_W02	Absolwent/ka zna i rozumie literaturę polską i anglojęzyczną dotyczącą geoinformacji i z zakresu nauk geograficznych oraz sposoby jej aktualizacji
GEO_K4_W04	Absolwent/ka zna i rozumie technologiczne podstawy metod badawczych geoinformacji, rozwój narzędzi pozyskiwania, przetwarzania i wizualizacji geodanych, postępy w zakresie interoperacyjności i mobilności
GEO_K4_W08	Absolwent/ka zna i rozumie zasady tworzenia od podstaw i funkcjonowania systemów i projektów geoinformacyjnych, ich finansowania i aplikacji w gospodarce samorządowej i narodowej, instytucjach oraz w nauce
GEO_K4_W09	Absolwent/ka zna i rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze i gospodarcze w skali globalnej, regionalnej i lokalnej oraz zastosowania metod geoinformacyjnych dla rozwiązywania aktualnych problemów funkcjonowania państwa i społeczeństw lokalnych
GEO_K4_W10	Absolwent/ka zna i rozumie koncepcje geograficzne dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni Ziemi w kontekście związków pomiędzy procesami geograficznymi a ich matematycznymi modelami