

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Geoinformacja
	angielskim	Geoinformation

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE KSZTAŁCENIA

1.1. Sekcja ¹	Sekcja nauk ścisłych i przyrodniczych
1.2. Dyscyplina ²	Nauki o Ziemi i środowisku
1.3. Forma kształcenia	Stacjonarna
1.4. Poziom kształcenia	Szkoła Doktorska
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. Roman Suligowski, prof. UJK
1.6. Kontakt	roman.suligowski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Rodzaj przedmiotu ³	Specjalistyczny w dyscyplinie
2.2. Język wykładowy	polski

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć ⁴		Wykład i ćwiczenia
3.2. Liczba godzin ⁵		30 (15h wykłady + 15h ćwiczenia)
3.3. Miejsce realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.4. Forma zaliczenia zajęć		Egzamin (wykłady), zaliczenie z oceną (ćwiczenia)
3.5. Metody dydaktyczne		Metody programowane z użyciem komputera: • blended learning (praca z programem przy wsparciu prowadzącego), • projekty tematyczne, • dyskusja
3.6. Wykaz literatury	podstawowa	Felcenloben D., 2011, Geoinformacja. Wprowadzenie do systemów organizacji danych i wiedzy. Wyd. GALL. Urbański J., 2008, GIS w badaniach przyrodniczych. Wyd. UG, Gdańsk
	uzupełniająca	Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007, GIS Obszary zastosowań, PWN, Warszawa. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W., 2006, GIS. Teoria i praktyka. PWN W-wa.

¹ Sekcja nauk humanistycznych, nauk społecznych, nauk ścisłych i przyrodniczych, nauk medycznych i nauk o zdrowiu, nauk o sztuce.

² Historia, językoznawstwo, literaturoznawstwo, nauki medyczne, nauki o zdrowiu, nauki o polityce i administracji, nauki prawne, nauki o bezpieczeństwie, pedagogika, nauki o komunikacji społecznej i mediach, nauki o zarządzaniu i jakości, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi o środowisku, sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki, sztuki muzyczne.

³ Przedmiot ogólny, przedmiot dziedzinowy w sekcji, przedmiot dyscyplinowy w sekcji, przedmiot specjalistyczny w dyscyplinie.

⁴ Ćwiczenia, wykład, seminarium.

⁵ Zgodna z programem kształcenia w Szkole Doktorskiej.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład: C1 – zdobycie wiedzy o zastosowaniach geoinformacji ukierunkowanych na przeprowadzanie analiz przestrzennych w celu wspomagania prac badawczych dotyczących środowiska przyrodniczego Ćwiczenia: C1 – nabycie praktycznych umiejętności umożliwiających wykorzystanie geoinformacji w badaniach środowiskowych dotyczących realizowanych przez nich tematów prac doktorskich C2 – zdobycie umiejętności obsługi wybranych programów GIS w zakresie modelowania danych geograficznych w celu przeprowadzania zaawansowanych analiz środowiskowych
4.2. Treści programowe Wykład: Geoinformacja – podstawowa terminologia i zastosowania. Europejskie i krajowe trendy wykorzystania przez jednostki naukowe, samorządowe, instytucje i firmy prywatne w realizacji zadań związanych z analizami środowiskowymi. Źródła danych referencyjnych i tematycznych oraz podstawowe metody pozyskiwania, przetwarzania, wizualizacji i interpretacji. Modele danych w geoinformacji niezbędne do wykonania konkretnych analiz przestrzennych w skali globalnej i lokalnej. Analizy danych przestrzennych. Projektowanie map przy użyciu GIS, zaawansowana wizualizacja przestrzeni geograficznej. Ćwiczenia: Zasady programowania i automatyzacji procesów pozyskania danych, analiz przestrzennych oraz udostępnienia ich wyników. Rastrowe i wektorowe modele danych oraz ich zastosowania w naukach o Ziemi i środowisku. Wektoryzacja danych. Raster i georeferencje. Zarządzanie bazami danych. Analizy przestrzenne. Kompozycja map.

5. PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Przedmiotowy efekt uczenia się	Doktorant, który zaliczył przedmiot	Odniesienie od efektów uczenia się w Szkole Doktorskiej (zgodnie z programem kształcenia w Szkole Doktorskiej)
w zakresie WIEDZY:		
W01	ma poszerzoną wiedzę z zakresu najnowszych osiągnięć naukowych, obejmującą podstawy teoretyczne, zagadnienia ogólne oraz wybrane zagadnienia szczegółowe, ma zaawansowaną wiedzę z zakresu tendencji rozwojowych w dyscyplinach związanych z prowadzoną tematyką badawczą opisuje możliwości zastosowania geoinformacji oraz wymienia podstawowe rodzaje oprogramowania GIS. Wymienia analizy przestrzenne wykonane z wykorzystaniem	SD_W01 SD_W02

	systemów geoinformacyjnych na przykładach z praktyki.	
W02	wymienia metody badawcze stosowane w geoinformacji, w tym techniki pozyskiwania danych, oraz potrafi analizować dane przestrzenne w celu badania i modelowania zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym, na potrzeby własnej rozprawy doktorskiej.	SD_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	analizuje dostępne oprogramowanie GIS oraz cyfrowe dane przestrzenne w zakresie ich przydatności do wybranych naukowych i komercyjnych analiz przestrzennych.	SD_U01
U02	interpretuje wyniki przeprowadzonych analiz przestrzennych z uwzględnieniem ich celu oraz jakości wykorzystanych danych wejściowych.	SD_U03
U03	wykorzystuje język obcy w zdobywaniu danych przestrzennych pochodzących z europejskich źródeł i usług danych.	SD_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	dostrzega konieczność ustawicznego kształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w świetle ciągle rozwijających się metod badawczych nauk o Ziemi i środowisku oraz technologii geoinformacyjnych	SD_K04

6. SPOSOBY WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Przedmiotowe efekty uczenia się	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny			Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie			Inne		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S	W	C	S
W01	+									+	+			+							
W02	+									+	+			+							
U01					+						+			+							
U02					+						+			+							
U03					+						+			+							
K01											+										

7. KRYTERIA OCENY STOPNIA OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W) ⁶	3,0	Opisuje zastosowania geoinformacji w analizach środowiskowych oraz jego miejsce wśród innych narzędzi badawczych. Wymienia podstawowe źródła danych w geoinformacji. Rozpoznaje możliwości, jakie daje geoinformacja w analizach środowiska, w tym w realizacji tematów prac doktorskich. Przeprowadza najprostsze analizy przestrzenne

⁶ Niepotrzebne usunąć.

	3,5	Daje przykłady zastosowań geoinformacji w konkretnych analizach środowiskowych. Przedstawia najpopularniejsze rodzaje oprogramowania GIS i możliwości jego zastosowania do określonych analiz środowiskowych. Wyjaśnia sens użycia technologii geoinformacyjnej jako narzędzia w analizach środowiska. Przeprowadza i analizuje proste analizy przestrzenne
	4,0	Używa odpowiedniego oprogramowania geoinformacyjnego do realizacji wyznaczonych zadań. Kategoryzuje możliwości oprogramowania GIS pod kątem jego zastosowania w analizach środowiska. Przeprowadza proste analizy na posiadanej bazie danych przestrzennych. Testuje wybór różnych modeli danych w celu analizy i przedstawienia konkretnego zjawiska w przestrzeni.
	4,5	Organizuje poprawną bazę danych GIS, adekwatną do realizowanego przez siebie tematu rozprawy doktorskiej. Planuje etapy pracy badawczej z zastosowaniem technik geoinformacyjnych. Generuje poprawne merytorycznie i atrakcyjne mapy oraz wizualizacje na podstawie posiadanej bazy danych i przeprowadzonych analiz przestrzennych. Rozwija, na podstawie dostępnej literatury i innych źródeł, umiejętności wykorzystania geoinformacji w analizach środowiska. Poprawnie zarządza projektami badawczymi z wykorzystaniem GIS.
	5,0	Krytycznie ocenia dostępne dane GIS oraz specjalistyczną literaturę pod kątem ich zastosowania w swojej rozprawie doktorskiej. Uzasadnia konieczność przeprowadzania konkretnych analiz geoinformacyjnych w celu rozwiązania postawionego problemu badawczego. Poprawnie interpretuje wyniki, błędy oraz niepewność przeprowadzonych analiz przestrzennych. Szacuje czas potrzebny na wykonanie konkretnych zadań dotyczących wykorzystania technologii geoinformacyjnej w analizach środowiska.
ćwiczenia (C) ⁷	3,0	Zda egzamin w formie testu sprawdzającego, wykonując określone zadania z wykorzystaniem narzędzi GIS - 51-60% odpowiedzi poprawnych
	3,5	Zda egzamin w formie testu sprawdzającego, wykonując określone zadania z wykorzystaniem narzędzi GIS - 61-70% odpowiedzi poprawnych
	4,0	Zda egzamin w formie testu sprawdzającego, wykonując określone zadania z wykorzystaniem narzędzi GIS - 71-80% odpowiedzi poprawnych
	4,5	Zda egzamin w formie testu sprawdzającego, wykonując określone zadania z wykorzystaniem narzędzi GIS - 81-90% odpowiedzi poprawnych
	5,0	Zda egzamin w formie testu sprawdzającego, wykonując określone zadania z wykorzystaniem narzędzi GIS - 91-100% odpowiedzi poprawnych

Przyjmuję do realizacji

.....

⁷ Niepotrzebne usunąć.