

**KARTA PRZEDMIOTU**

<b>Kod przedmiotu</b>	<b>0532.6.GEO1.D.GGF</b>	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<i>GIS w geografii fizycznej</i>
	angielskim	<i>GIS in Physical Geography</i>

**1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	<b>Geografia</b>
<b>1.2. Forma studiów</b>	Stacjonarne/niestacjonarne
<b>1.3. Poziom studiów</b>	<b>Pierwszego stopnia licencjackie</b>
<b>1.4. Profil studiów*</b>	ogólnoakademicki
<b>1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu</b>	Dr Grzegorz Walek
<b>1.6. Kontakt</b>	grzegorz.walek@ujk.edu.pl, tel. 41-349-64-09

**2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

<b>2.1. Język wykładowy</b>	<b>polski</b>
<b>2.2. Wymagania wstępne*</b>	Podstawowa znajomość GIS

**3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

<b>3.1. Forma zajęć</b>	konwersatorium	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	zaliczenie z oceną	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	Ćwiczenia praktyczne, pokaz, metody programowane z użyciem komputera "blended learning" (praca z programem przy wsparciu prowadzącego)	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>Podstawowa</b>	De Smith M.J., Goodchild M.F., Longley P.A., 2018, Geospatial Analysis, a Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software. 6th Edition. Urbański J., 2008, GIS w badaniach przyrodniczych. Wyd. UG, Gdańsk Wężyk P., red., 2015, Podręcznik dla uczestników szkoleń z wykorzystania produktów LiDAR, Wyd. 2., Warszawa.
	<b>uzupełniająca</b>	Magnuszewski A., 1999, GIS w geografii fizycznej. PWN, W-wa. Szczepanek R., 2017, Systemy informacji przestrzennej z QGIS: podręcznik akademicki. Cz. 1 i 2. Wydawnictwo PK, Kraków. Cimmery V., 2018, User Guide for SAGA (version 5.0)

**4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ**

<b>4.1 Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b>
<b>Konwersatorium:</b>
C1 – zdobycie rozszerzonej wiedzy o systemach informacji geograficznej i możliwościach ich zastosowania w geografii fizycznej
C2 - wyposażenie studentów w praktyczne umiejętności umożliwiające wykorzystanie systemów informacji geograficznej w badaniach środowiska przyrodniczego
C3- obsługiwane wybranych programów geoinformacyjnych umożliwiające komputerowe modelowanie danych geograficznych w celu przeprowadzania zaawansowanych analiz środowiskowych
<b>4.2 Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b>
<b>Konwersatorium:</b>
Rastrowe i wektorowe modele danych oraz ich zastosowania w geografii fizycznej. Cyfrowy model wysokościowy (CMW) w analizach procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym. Generowanie i zastosowania numerycznych modeli terenu (NMT) w geografii fizycznej. Wykorzystanie GIS w badaniach hydrologicznych i geomorfologicznych. GIS i cyfrowe obrazy satelitarne. Wykorzystanie GIS i kartografii porównawczej w analizach przemian leśistości i sieci wód powierzchniowych w czasie. Cyfrowe bazy danych przestrzennych opisujące komponenty środowiska przyrodniczego.

#### 4.3 Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	Zna metody badawcze, w tym techniki pozyskiwania danych, stosowane w zakresie geografii fizycznej przy użyciu systemów informacji geograficznej.	GEO1A_W01
W02	Posiada wiedzę z zakresu GIS, znajomość typów danych i oprogramowania pozwalającego na ich analizę w celu modelowania i badania zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym.	GEO1A_W06
W03	Interpretuje zjawiska i procesy przyrodnicze, w układzie przestrzennym i czasowym z wykorzystaniem GIS.	GEO1A_W04
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	Posługuje się prawidłowo wybranym oprogramowaniem i odpowiednimi modelami danych, w celu poprawnego badania zachodzących w przyrodzie zjawisk.	GEO1A_U01
U02	Wykorzystuje dostępne źródła informacji w formie tekstowej kartograficznej i statystycznej, zarówno w postaci analogowej, jak i elektronicznej, w zakresie geografii fizycznej..	GEO1A_U03
U03	Analizuje problemy związane ze środowiskiem przyrodniczym oraz znajduje ich rozwiązania korzystając z wybranych metod analizy przestrzennej w GIS.	GEO1A_U08
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań.	GEO1A_K01
K02	Zna rolę GIS i cyfrowych danych przestrzennych w analizach środowiska przyrodniczego i posiada świadomość ustawicznego kształcenia kompetencji w tym zakresie.	GEO1A_K03

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01					X																
W02					X																
W03					X									X							
U01														X							
U02														X							
U03					X									X							
K01											X			X							
K02											X										

\*niepotrzebne usunąć

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
ćwiczenia (C)*	3	Definiuje podstawowe pojęcia dotyczące modeli danych w GIS. Wymienia najbardziej popularne formy zapisu CMW. Identyfikuje, na podstawie własności warstw, model prezentacji danych, przy pomocy którego zostały wykonane. Opisuje zastosowania GIS w geografii fizycznej.
	3,5	Jak wyżej, a ponad to daje przykłady źródeł danych przestrzennych niezbędnych do analiz środowiska przyrodniczego. Przedstawia najpopularniejsze rodzaje oprogramowania GIS i możliwości jego zastosowania do

	określonych zadań w geografii fizycznej. Wyjaśnia zastosowanie CMW w analizach środowiska geograficznego. Opisuje możliwości zastosowania obrazów satelitarnych i map historycznych w analizach środowiska geograficznego z użyciem GIS.
<b>4</b>	Jak wyżej, a ponad to analizuje CMW, obrazy satelitarne i archiwalne materiały kartograficzne pod kątem ich przydatności do określonych celów badawczych. Używa funkcji oprogramowania GIS do tworzenia numerycznych modeli terenu na podstawie CMW. Kategoryzuje możliwości oprogramowania GIS pod kątem jego zastosowania w geografii fizycznej.
<b>4,5</b>	Jak wyżej, a ponad to organizuje poprawną bazę danych GIS konieczną do przeprowadzania zaawansowanych analiz przestrzennych. Generuje mapy wynikowe. Planuje etapy pracy badawczej z zakresu geografii fizycznej, z zastosowaniem technik GIS.
<b>5</b>	Jak wyżej, a ponad to krytycznie ocenia dostępne dane i materiały źródłowe pod kątem ich zastosowań w geografii fizycznej z użyciem GIS. Uzasadnia konieczność przeprowadzania konkretnych analiz GIS w celu rozwiązania postawionego problemu badawczego. Poprawnie interpretuje wyniki analiz przestrzennych. Szacuje błędy przeprowadzanych analiz przestrzennych.

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>15</b>	<b>7</b>
<i>Udział w wykładach*</i>		
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	15	7
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>		
<i>Inne (jakie?)*</i>		
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>35</b>	<b>43</b>
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>		
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	20	25
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	10	10
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>	5	8
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)*</i>		
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

*\*niepotrzebne usunąć*

**Przyjmuję do realizacji** (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....