

KARTA KURSU

Nazwa	GIS i Teledetekcja	
Nazwa w j. ang.	GIS and Remote Sensing	
Koordynator	dr Paweł Struś	Zespół dydaktyczny
		mgr Anna Rutkowska, dr Rafał Krocak
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Po zakończeniu kursu jego uczestnik posiada podstawową wiedzę o narzędziach GIS. Zna najczęściej używane typy danych geograficznych i ich rozszerzenia. Potrafi wykorzystać proste narzędzia GIS do wizualizacji danych zebranych w terenie. Rozumie czym są dane przestrzenne i potrafi wykonać proste analizy.

Posiada podstawową wiedzę o źródłach danych teledetekcyjnych. Potrafi pobierać zdjęcia satelitarne i inne dane teledetekcyjne z ogólnodostępnych serwerów i wykonywać w oparciu o nie proste analizy i obliczenia. Potrafi integrować dane przestrzenne uzyskane z różnych źródeł, badać zależności a na ich podstawie wyciągać wnioski na temat funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

Warunki wstępne

Wiedza	Znajomość podstaw geografii, kartografii i podstawowych praw fizyki
Umiejętności	Umiejętność obsługi komputera na poziomie nie niższym niż standard ECDL Corel
Kursy	Technologia informacyjna

Efekty kształcenia

Wiedza	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	W01, Rozpoznaje i wybiera różne źródła informacji geograficznej a także rozróżnia podstawowe pojęcia z zakresu kursu. W02, Posiada wiedzę na temat możliwości wykorzystania fal elektromagnetycznych do celów badawczych	K_W02, K_W26, K_W30 K_W01, K_W02

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, Potrafi pobierać, przetwarzać i analizować różne dane przestrzenne. U02, Zna programy GIS i potrafi dobrać odpowiedni program do badanego problemu. U03, Potrafi pobierać i wykorzystywać dane teledetekcyjne do określania stanu środowiska przyrodniczego	K_U02, K_U10, K_U27, K_U10,

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, Postępuje zgodnie z zasadami etyki K02, Dbą o powierzony mu sprzęt i przestrzega zasad BHP	K_K01, K_K03 K_K06

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin						30					

Opis metod prowadzenia zajęć

Student musi zaliczyć każdy projekt cząstkowy. Zaliczenie wszystkich projektów cząstkowych (ćwiczeń) pozwala zaliczyć cały kurs.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X	X							
U01					X	X							
U02					X	X							
U03					X	X							
K01					X	X							
K02					X	X							

Kryteria oceny	Szczegółowe warunki zaliczenia ćwiczeń: Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest zaliczenie wszystkich projektów cząstkowych/indywidualnych w terminie podanym przez prowadzącego. Zaliczenie otrzymuje student, który w czasie zajęć w laboratorium wykonał wszystkie polecenia prowadzącego, posiadał umiejętność samodzielnego wykonywania treści realizowanych na zajęciach oraz był maksymalnie dwa razy nieobecny. Prowadzący może na każdych zajęciach sprawdzać znajomość realizowanych i zrealizowanych zagadnień. Brak zaliczenia którychkolwiek ćwiczeń (szczególnie treści realizowanych pod nieobecność studenta)) uniemożliwia zaliczenie końcowe. Zaliczenie nie otrzymuje student, który nieobecny był na zajęciach ponad 2 razy bez względu na powód i zaawansowanie w realizacji treści zajęć/ w projekcie. W przypadku hospitalizacji warunki zaliczenia będą ustalane indywidualnie. Ze względu na czasochłonność, rozpiętość i specyfikę przedmiotu nie ma możliwości przeprowadzania zaliczeń komisyjnych. W przypadku zaliczenia z oceną obowiązują 4 stopnie: ndst., dst, db, bdb.
	Uwagi Na zajęciach może być wykorzystywana platforma MOODLE

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Źródła, formaty, konwersja i import danych
2. Budowa warstw tematycznych
3. Analizy danych przestrzennych
4. Eksport danych i wizualizacja
5. Mapy statystyczne - tworzenie oraz wykorzystanie do interpretacji przestrzennej zjawisk
6. Podstawy fizyczne pozyskiwania zdjęć satelitarnych.
7. Wprowadzenie danych do systemów teledetekcyjnych. Modele danych

przestrzennych.

8. Źródła danych teledetekcyjnych
9. Krzywe spektralne i kompozycje barwne
10. Klasyfikacja nadzorowana i nienadzorowana.
11. Wskaźniki kondycji roślinności.
12. Badanie temperatury powierzchni Ziemi na podstawie zdjęć termalnych

Wykaz literatury podstawowej

Urbański J., 2008, GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo UG, Gdańsk
Sitek Z., 2000, Wprowadzenie do Teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Uczelniane Wydawnictwo Naukowo Dydaktyczne

Wykaz literatury uzupełniającej

Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007, GIS. Obszary zastosowań, PWN, Warszawa;
Iwańczak, B., 2013, Quantum GIS. Tworzenie i analiza map.
Krocak R., 2014, Global Mapper – profesjonalny program geoinformacyjny w nauczaniu geografii, GEOGRAFIA W SZKOLE, nr 4 (343), s. 25-27
Longley P., Goodchild M., Maguire D. Rhind D., 2006, GIS. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa
Sanecki J., 2006, TELEDETEKCJA pozyskiwanie danych, Wydawnictwo NT
Świątek, A., 2012, Nauczanie GIS w praktyce na przykładzie warsztatów Letniej Szkoły Geoinformacji Geogorce 2012. Prace Studenckiego Koła Naukowego Geografów Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, 1(1).
Werner P., 2004, Wprowadzenie do systemów geoinformacyjnych, Warszawa
Widacki W., 1997, Wprowadzenie do systemów informacji geograficznej, IGUJ, Kraków

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	20
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3