

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2021/2022

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>System informacji geograficznej (GIS) w zarządzaniu OZEiGO</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr Bernadetta Ortyl
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Bernadetta Ortyl

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	9			9					3

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

X zajęcia w formie tradycyjnej

 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)**

zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Zaliczenie z technologii informacyjnych.

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Poznanie metod szacowania odnawialnych źródeł energii przy użyciu geograficznych systemów informacyjnych (GIS).
----	---

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student w pogłębionym stopniu zna lub potrafi:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	metody szacowania zasobów odnawialnych źródeł energii przy użyciu technologii GIS.	K_W07
EK_02	metody prezentacji kartograficznej.	K_W07
EK_03	pozyskiwać informacje z przestrzennych baz danych dostępnych w internecie oraz poprawnie je interpretować.	K_U01
EK_04	zaplanować i przeprowadzić analizy przestrzenne w celu oszacowania potencjału energii słonecznej.	K_U02
EK_05	zaprezentować wyniki formie graficznej oraz je opisać.	K_U02 K_U09
EK_06	ocenić przydatność pozyskanych danych do realizacji powierzonego zadania.	K_K01

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Źródła danych GIS – mapy analogowe, numeryczne, teledetekcja, pomiary terenowe.
Własności danych przestrzennych.
Odwzorowania i układy współrzędnych.
Metody GIS w zarządzaniu odnawialnymi źródłami energii i gospodarce odpadami.
Metody prezentacji kartograficznej.

##### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do QGIS.
Tworzenie i edycja warstw wektorowych.
Wykorzystanie usługi WMS
Analiza warunków środowiskowych strefie oddziaływania składowiska odpadów.
Analizy odległości.
Wizualizacja danych przestrzennych. Tworzenie kompozycji mapy.

#### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia laboratoryjne: metoda projektów (projekt badawczy).

#### 4. METODY I KRYTERIA OCENY

##### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np. kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Kolokwium	w
EK_02	Kolokwium	w
EK_03	Projekt GIS	ćw
EK_04	Projekt GIS, sprawozdanie	ćw, w
EK_05	Projekt GIS	ćw
EK_06	Projekt GIS	ćw

##### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie

ćwiczenia: zaliczenie z oceną

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70 %, db 71-80%, db plus 81-90 %, bdb 91-100% z kolokwium, projektu GIS oraz sprawozdań

#### 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	18
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach 4
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	–przygotowanie do kolokwium 25
	–przygotowanie projektu 25
	–przygotowanie sprawozdania 5
SUMA GODZIN	77
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>3</b>

\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

#### 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

## 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Szczepanek R. 2017. System informacji przestrzennej z QGIS, Politechnika Krakowska, Kraków.
2. Urbański J. 2008. GIS w badaniach przyrodniczych. 2008. Wydaw. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

Literatura uzupełniająca:

1. Gaska K., Generowicz A. 2014. Wykorzystanie systemów GIS oraz aplikacji sieciowych i dedykowanych w zarządzaniu gospodarką odpadami. Archiwum Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska Vol. 16, nr 3, 53—72.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej