

UNIwersYTET Rolniczy Im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

Kierunek studiów: Specjalność: Profil kształcenia: Forma studiów: Stopień kształcenia: Semestr: Nazwa przedmiotu (j. pol.): Nazwa przedmiotu (j. ang.): Koordinator przedmiotu: Osoby prowadzące przedmiot: Liczba godzin w planie studiów: Liczba punktów ECTS: Język wykładowy: Kod przedmiotu:	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami (I st.) Odnawialne źródła energii Ogólnoakademicki stacjonarne I Systemy informacji przestrzennej dr Anna Krakowiak-Bal (Anna.Krakowiak-Bal@ur.krakow.pl) dr Anna Krakowiak-Bal (Anna.Krakowiak-Bal@ur.krakow.pl); dr inż. Mirosław Zagórda (miroslawzagorda@poczta.fm) polski
--	--

Cele przedmiotu:	Wykorzystanie informacji przestrzennej w różnych dziedzinach gospodarki stało się warunkiem skutecznego zarządzania przedsiębiorstwem, zarówno w zakresie planowania jak i umiejętności wykorzystywania nowoczesnych technologii. Celem kursu jest zapoznanie studentów z możliwościami praktycznego wykorzystania informacji przestrzennych w takich dziedzinach jak: rolnictwo, ochrona środowiska czy gospodarka energetyczna
Literatura:	1. Paul A., Goodchild Michael F., Maguire David J., Rhind David 2006 GIS Teoria i praktyka PWN, Warszawa 2. Czyżkowski B. 2006 Praktyczny przewodnik po GIS PWN, Warszawa 3. Rutkowski K.; Krakowiak-Bal, A. 2014 Geographical Information Systems and infrared technique - tools to explain energy processes in teaching programs Modernizace Vysokoskolske Vyuky Technickych Predmetu conference MVVTP 2014, Univerzita Hradec Kralove, Czech Republic 4. Krakowiak-Bal, A., Naskręt, S., Salamon, J. 2012 Wykorzystanie systemów informacji geograficznej oraz narzędzi Autocad do określenia dynamiki zmian w strukturze użytkowania gruntów na obszarze gminy Niepołomice Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Kraków
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	

2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
WIEDZA				
SIP_W1	Zna typowe metody badań i techniki pozyskiwania informacji przestrzennej, wykorzystywanej w planowaniu inwestycji z zakresu OZE i GO	OE_W04	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W07
SIP_W2	Ma ogólna wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów informacji przestrzennej, zna ich rolę w zarządzaniu terenami wiejskimi zwłaszcza przestrzenią rolniczą i jej zagrożeniach	OE_W11 OE_W07		T1A_W04 R1A_W06
UMIEJĘTNOŚCI				
SIP_U1	Stosuje podstawowe metody projektowania i symulacji procesów na terenach wiejskich z wykorzystaniem informacji przestrzennej oraz optymalizuje ich przebieg wykorzystując techniki komputerowe	OE_U14 OE_U01	InzA_U03	R1A_U01
SIP_U2	Stosuje metody informacyjno-komunikacyjne do zarządzania procesami inwestycyjnymi na obszarach wiejskich, potrafi wykonywać pomiary odbiornikami GPS, analizować i interpretować wyniki	OE_U02 OE_U01		R1A_U01 R1A_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
SIP_K1	Ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego (ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie ochrony środowiska) wykorzystując informacje przestrzenne, ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	OE_K07 OE_K01		R1A_K01 R1A_K05 R1A_K06 R1A_K07

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
SIP_W1	Podstawowe cechy systemów informacji przestrzennej.	W	3.00	3.00	302	707
SIP_W2	Funkcje systemów informacji przestrzennej (pozyskiwanie i wprowadzanie danych, zarządzanie bazami danych)	W	4.00	4.00	302	707

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
SIP_W1	Modele danych przestrzennych (rastrowe, wektorowe)	W	4.00	4.00	302	707
SIP_W1	Pojęcie mapy kartograficznej i mapy cyfrowej. Odzworowania kartograficzne. Współrzędne geograficzne. Układy odniesienia	W	4.00	4.00	302	707
SIP_W2	Systemy nawigacji satelitarnej (GPS, GLONASS, COMPAS, GALILEO)	W	4.00	4.00	302	707
SIP_W1	Odbiorniki GPS i urządzenia rejestrujące dane przestrzenne w gospodarce OZE i GO	W	4.00	4.00	302	707
SIP_W1	Programy stosowane w produkcji rolnej wykorzystujące informacje przestrzenne (Farm Works Office, Agrar-Office, Bitfarma, Agro-Net)	W	4.00	4.00	302	707
SIP_W2	Urządzenia wykonawcze w produkcji rolnej bazujące na informacji przestrzennej w postaci map aplikacyjnych	W	3.00	3.00	302	707
Suma godzin:			30.00	30.00	—	—
SIP_U2	Organizacja i konfiguracja programu Golden Software Surfer. Zapoznanie ze środowiskiem programu.	CP	2.00	4.00	201	721
SIP_U1	Pozyskiwanie i obróbka danych. Tworzenie plików z danymi. Importowanie i eksportowanie danych.	CP	2.00	4.00	201	711
SIP_U1	Typy map. Właściwości map. Obróbka map. Generowanie map warstwicznych, powierzchniowych. Analiza i zarządzanie informacją przestrzenną.	CP	3.00	6.00	201	711
SIP_U2	Łączenie map. Inne funkcje programu Surfer. Obliczanie pól i objętości. Tworzenie wykresów funkcji dwóch zmiennych.	CP	2.00	4.00	201	721
SIP_U1	Wyznaczenie profilu terenu	CP	2.00	4.00	202	711
SIP_U1 SIP_U2	Nazwa projektu: Wybór optymalnej lokalizacji obiektów z wykorzystaniem programu Surfer	CP	4.00	8.00	202	711
SIP_U2	Wprowadzenie do analizy obrazów rastrowych w programie Idrisi.	CP	2.00	4.00	201	711
SIP_U2	Wizualizacja danych cyfrowych. Struktura danych geograficznych. Bazy danych. Relacyjne i obiektowe bazy danych	CP	3.00	6.00	201	711
Suma godzin:			20.00	40.00	—	—
SIP_U2 SIP_K1	Praca z odbiornikami GPS: pomiary powierzchni, logowanie punktów, wyznaczanie siatki punktów pomiarowych, nawigacja do wyznaczonych punktów, przypisywanie wyników pomiarów do atrybutów punktów	CL	5.00	2.00	203	711
SIP_U2	Pomiary przestrzennego zróżnicowania wskaźnika NDVI przy pomocy urządzenia GreenSeeker.	CL	5.00	2.00	203	711
SIP_U1 SIP_K1	Praca w programie QGIS: a) przenoszenie wyników pomiarów do programu QGIS, b) podstawowe ustawienia dla projektu w programie QGIS, c) edycja danych poligonowych, dzielenie poligonu, rysowanie poligonu na podstawie danych punktowych	CL	5.00	3.00	203	711

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
SIP_U1	Praca w programie QGIS: d) przygotowanie planu poboru próbek lub wykonania pomiarów, e) edycja danych punktowych i poligonów, dopisywanie atrybutów, f) wizualizacja zmienności wartości na podstawie wybranego atrybutu, g) eksport planu poboru próbek do odbiornika GPS.	CL	5.00	3.00	203	711
Suma godzin:			20.00	10.00	—	—

4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba godzin	ECTS
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres obowiązkowy	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres do wyboru	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje na zajęciach praktycznych np. laboratoryjne, projektowe, terenowe, warsztaty	0	0
Przewidywany nakład pracy własnej (bez udziału prowadzącego lub z udziałem w ramach konsultacji) konieczny do realizacji zadań programowych przedmiotu	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk technicznych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk społecznych	0	0

5 KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Student wymienia podstawowe metody i techniki pozyskiwania informacji przestrzennej
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Student wymienia podstawowe metody i techniki pozyskiwania informacji przestrzennej. Potrafi je scharakteryzować, ocenić i porównać.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student wymienia podstawowe metody i techniki pozyskiwania informacji przestrzennej. Potrafi je scharakteryzować, ocenić i porównać. Wynik z pisemnego testu wyboru powyżej 85% poprawnych odpowiedzi

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma ogólna, podstawową wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów informacji przestrzennej.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma ogólna wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów informacji przestrzennej, zna ich rolę w zarządzaniu terenami wiejskimi zwłaszcza przestrzenią rolniczą
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma ogólna wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów informacji przestrzennej, zna ich rolę w zarządzaniu terenami wiejskimi zwłaszcza przestrzenią rolniczą. Wynik z pisemnego testu wyboru powyżej 85% poprawnych odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Stosuje podstawowe metody projektowania i symulacji procesów na terenach wiejskich z wykorzystaniem informacji przestrzennej oraz próbuje optymalizować ich przebieg wykorzystując techniki komputerowe
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Stosuje podstawowe metody projektowania i symulacji procesów na terenach wiejskich z wykorzystaniem informacji przestrzennej, potrafi wykorzystać techniki komputerowe do ich optymalizacji
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Stosuje podstawowe metody projektowania i symulacji procesów na terenach wiejskich z wykorzystaniem informacji przestrzennej. Sprawnie wykorzystuje poznane techniki komputerowe do ich optymalizacji
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Stosuje wybrane metody informacyjno-komunikacyjne do zarządzania procesami inwestycyjnymi na wsi, z pomocą wykonuje pomiary odbiornikami GPS
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Dobrze posługuje się metodami informacyjno-komunikacyjnymi do zarządzania procesami inwestycyjnymi, samodzielnie wykonuje pomiary odbiornikami GPS,
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Stosuje metody informacyjno-komunikacyjne odpowiednio do zakresu wykonywanej analizy, wykorzystując je do zarządzania procesami inwestycyjnymi, samodzielnie, z łatwością wykonuje pomiary odbiornikami GPS, potrafi te wyniki analizować i interpretować
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie ochrony środowiska wykorzystując informacje przestrzenne
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość ryzyka i potrafi dobrze ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie ochrony środowiska wykorzystując informacje przestrzenne, potrafi przygotować mapy wizualizując te skutki
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma świadomość ryzyka i potrafi dobrze ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie ochrony środowiska wykorzystując informacje przestrzenne, potrafi przygotować mapy wizualizując te skutki w różnych programach SIP, ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu

SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

Formy zajęć	
Korespondują z metodami dydaktycznymi (dyskusja, projekt, doświadczenie/eksperyment/wykonanie czynności, rozwiązywanie problemu, studium przypadku, analiza i ocena tekstów źródłowych)	
1 wykład 11 ćwiczenia audytoryjne 21 ćwiczenia projektowe 22 ćwiczenia laboratoryjne 23 warsztaty 24 ćwiczenia terenowe	31 ćwiczenia seminaryjne 32 seminarium dyplomowe 33 konserwatorium ... ,1 eL – zajęcia e-learning 34 lektorat 35 wychowanie fizyczne
Oceny formujące (Of)	
101 sprawdzian wiedzy 201 sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego, czynności, wypracowania decyzji 202 zaliczenie projektu (indywidualne, grupowe) 203 zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe) 301 ocena prezentacji ustnej, umiejętności wypowiedzi ustnej, udzielania instruktażu	302 ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania wartościowania 403 zaliczenie/ocena pracy pisemnej, recenzji, eseju 501 zaliczenie dziennika praktyk 601 ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole
Ocena podsumowująca (Of)	
701 egzamin (zaliczenie końcowe) pisemny ograniczony czasowo 707 test jednokrotnego wyboru 703 test wielokrotnego wyboru 711 rozwiązywanie zadania problemowego, analiza przypadku 721 demonstracja praktycznych umiejętności	731 egzamin ustny (zaliczenie końcowe ustne) ... ,1 z dostępem do podręczników ... ,2 bez dostępu do podręczników 741 praca dyplomowa