

# UNIwersYTET Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

### 1 INFORMACJE OGÓLNE

<b>Kierunek studiów:</b>	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I st.)
<b>Specjalność:</b>	Organizacja i zarządzanie
<b>Profil kształcenia:</b>	Ogólnoakademicki
<b>Forma studiów:</b>	niestacjonarne
<b>Stopień kształcenia:</b>	I
<b>Semestr:</b>	
<b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b>	Systemy informacji przestrzennej
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	dr Anna Krakowiak-Bal (Anna.Krakowiak-Bal@ur.krakow.pl)
<b>Osoby prowadzące przedmiot:</b>	dr Anna Krakowiak-Bal (Anna.Krakowiak-Bal@ur.krakow.pl); dr inż. Mirosław Zagórda (miroslawzagorda@poczta.fm)
<b>Liczba godzin w planie studiów:</b>	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Kod przedmiotu:</b>	

<b>Cele przedmiotu:</b>	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z rolą informacji przestrzennej w różnych dziedzinach gospodarki, w procesach planowania inwestycyjnego i zarządzania przestrzenią. Mają możliwość praktycznego wykorzystania informacji przestrzennych w takich dziedzinach jak: rolnictwo czy ochrona środowiska. Studenci nabywają umiejętności korzystania z nowoczesnych i specjalistycznych technologii służących zarządzaniu informacją przestrzenną.
<b>Literatura:</b>	
<b>Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):</b>	

### 2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia 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				
SIPN_W1	Zna typowe metody badan i techniki pozyskiwania informacji przestrzennej	ZI_W25		S1A_W06 R1A_W05
SIPN_W2	Ma ogólna wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów informacji przestrzennej, zna ich rolę w zarządzaniu terenami wiejskimi zwłaszcza przestrzenią rolniczą	ZI_W22		R1A_W03 R1A_W07
UMIEJĘTNOŚCI				
SIPN_U1	Stosuje podstawowe metody projektowania i symulacji procesów na terenach wiejskich z wykorzystaniem informacji przestrzennej oraz optymalizuje ich przebieg wykorzystując techniki komputerowe	ZI_U13		R1A_U05
SIPN_U2	Stosuje metody informacyjno-komunikacyjne do zarządzania procesami produkcji rolniczej i procesami inwestycyjnymi	ZI_U11 ZI_U13	InzA_U02	R1A_U02 R1A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
SIPN_K1	Potrafi pracować w zespole zadaniowym, realnie ocenia własne możliwości przyjmowania w nim różnych ról	ZI_K03		S1A_K02 R1A_K02

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
SIPN_W1	Podstawowe cechy systemów informacji przestrzennej.	W	2.00	1.00	101	707
SIPN_W2	Funkcje systemów informacji przestrzennej (pozyskiwanie i wprowadzanie danych, zarządzanie bazami danych)	W	4.00	1.00	101	707
SIPN_W2	Modele danych przestrzennych (rastrowe, wektorowe)	W	4.00	2.00	101	707
SIPN_W1	Pojęcie mapy kartograficznej i mapy cyfrowej. Odzworowania kartograficzne. Współrzędne geograficzne. Układy odniesienia	W	4.00	1.00	101	707
SIPN_W2	Systemy nawigacji satelitarnej (GPS, GLONASS, COMPAS, GALILEO)	W	4.00	1.00	101	707

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	końcowa
SIPN_W1	Odbiorniki GPS i urządzenia rejestrujące dane przestrzenne w produkcji rolnej	W	4.00	2.00	101	707
Suma godzin:			<b>22.00</b>	<b>8.00</b>	—	—
SIPN_U2	Organizacja i konfiguracja programu Golden Software Surfer. Zapoznanie ze środowiskiem programu.	CP	3.00	8.00	201	721
SIPN_U1	Pozyskiwanie i obróbka danych. Tworzenie plików z danymi. Importowanie i eksportowanie danych.	CP	3.00	11.00	201	711
SIPN_U1	Typy map. Właściwości map. Obróbka map. Generowanie map warstwicznych, powierzchniowych. Analiza i zarządzanie informacją przestrzenną.	CP	4.00	11.00	202	711
SIPN_U2	Łączenie map. Inne funkcje programu Surfer. Obliczanie pól i objętości. Tworzenie wykresów funkcji dwóch zmiennych.	CP	3.00	11.00	201	711
SIPN_U1 SIPN_U2	Nazwa projektu: Wybór optymalnej lokalizacji obiektów z wykorzystaniem programu Surfer	CP	4.00	11.00	202	711
SIPN_U2	Wprowadzenie do analizy rastrowej - program Idrisi.	CP	2.00	11.00	201	711
SIPN_U2	Wizualizacja danych cyfrowych. Struktura danych geograficznych. Bazy danych. Relacyjne i obiektowe bazy danych	CP	2.00	11.00	201	711
SIPN_U1 SIPN_U2	Projekt zbiornika retencyjnego w programie Idrisi. Zakres projektu: Wyznaczenie obszaru projektowanego zbiornika, analiza istniejącej zabudowy na tym obszarze, wskazanie budynków przeznaczonych do wyburzenia, wyliczenie liczby ludności wymagającej przesiedlenia, wyznaczenie nowej strefy zabudowy	CP	4.00	11.00	202	711
Suma godzin:			<b>25.00</b>	<b>85.00</b>	—	—
SIPN_U2 SIPN_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	12.00	203	711
SIPN_U2	Pomiary przestrzennego zróżnicowania wskaźnika NDVI przy pomocy urządzenia GreenSeeker.	CL	5.00	2.00	203	711
SIPN_U1	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	4.00	2.00	203	711
Suma godzin:			<b>14.00</b>	<b>16.00</b>	—	—
SIPN_U1	Wyznaczenie profilu terenu w programie Surfer	EL	3.00	2.00	201	711
Suma godzin:			<b>3.00</b>	<b>2.00</b>	—	—

## 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 ogólną, podstawową wiedzę w zakresie funkcjonowania systemów informacji przestrzennej.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma ogólną 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 ogólną 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 produkcji rolniczej i procesami inwestycyjnymi
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Dobrze posługuje się metodami informacyjno-komunikacyjnymi do zarządzania procesami produkcji rolniczej i procesami inwestycyjnymi
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Stosuje metody informacyjno-komunikacyjne odpowiednio do zakresu wykonywanej analizy, wykorzystując je do zarządzania procesami produkcji rolniczej i procesami inwestycyjnymi
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi pracować w zespole zadaniowym i ocenia własne możliwości przyjmowania w nim różnych ról
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Dobrze pracuje w zespole zadaniowym, realnie ocenia własne możliwości przyjmowania w nim różnych ról
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Potrafi bardzo dobrze pracować w zespole zadaniowym, realnie ocenia własne możliwości przyjmowania w nim różnych ról

## SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

<b>Formy zajęć</b>	
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
<b>Oceny formujące (Of)</b>	
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
<b>Ocena podsumowująca (Of)</b>	
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