



Akademia Nauk Stosowanych
im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa

SYLABUS

Pozycja przedmiotu w planie:		R.III/S.V - 4
1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU		
1	Nazwa modułu	Moduł zajęć specjalnościowych (obieralny)
2	Nazwa przedmiotu	Systemy informacji geograficznej
3	Kierunek studiów	Informatyka
4	Poziom studiów	I stopnia
5	Forma studiów	stacjonarne
6	Profil studiów	praktyczny
7	Rok studiów	trzeci
8	Semestr przedmiotu	piąty
9	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
10	Liczba punktów ECTS	3
11	Sposób zaliczenia:	wykład, laboratoria: zaliczenie z oceną
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr hab. inż. Rafał Różycki, prof.ANS
13	Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr hab. inż. Rafał Różycki, prof.ANS
14	Język wykładowy	polski
15	Tryb prowadzenia zajęć	mieszany
16	Sposób prowadzenia zajęć	synchroniczny
17	Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami	Moodle, MS Teams
15	Przedmioty wprowadzające	-
16	Wymagania wstępne	1. Wiedza: Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu matematyki i geografii w zakresie szkoły średniej, znajomość składni języków opartych o XML. 2. Umiejętności: Potrafi projektować proste relacyjne bazy danych, umie wykorzystać zaawansowane środowiska programistyczne do realizacji projektów prostych systemów GIS 3. Kompetencje społeczne: Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji oraz gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
17	Cele przedmiotu:	
C1	Student zapozna się z podstawową wiedzą nt. systemów informacji geograficznej (GIS)	
C2	Nabędzie praktyczne umiejętności z zakresu gromadzenia, przetwarzania i analizy danych geograficznych	

18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
	Forma zajęć	Liczba godzin
	1. Wykład	15
	2. Laboratoria	30
	Suma godzin	
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
1.	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	Godzinowe obciążenie studenta 45 godzin
	Udział w wykładach – 15	
	Udział w laboratoriach – 30	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 45 godzin, co odpowiada 1,5 punktom ECTS.	
2	Bilans nakładu pracy studenta: <ul style="list-style-type: none"> • Udział w konsultacjach: 2 godzin, • Przygotowanie sprawozdań: 25 godzin, • Przygotowanie do testu zaliczeniowego: 8 godzin, łączny nakład pracy studenta wynosi 35 godzin, co odpowiada 1,5 punktom ECTS.	35 godzin
3	Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)	80 godzin
4	Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS
5	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych	2 ECTS
Efekty uczenia się – wiedza	W1: Ma niezbędną wiedzę z zakresu matematyki (algebra, geometria analityczna) użyteczną do przeprowadzania analiz danych geograficznych (K_W01) W2: Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki w zakresie systemów informacji geograficznej (K_W18); W3: Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu metod reprezentowania danych geograficznych i baz danych geograficznych (SI_W06)	
Efekty uczenia się - umiejętności	U1: Potrafi pozyskiwać informacje przestrzenne z Internetu, interpretować je i dokonywać prostych analiz danych (K_U01) U2: Potrafi dobierać narzędzia/metody prezentowania danych geograficznych (SI_U05) U3: Potrafi projektować i budować proste systemy baz danych geograficznych przeznaczonych do zastosowań inżynierskich z zakresu systemów informacji geograficznej (K_U11)	
Efekty uczenia się – kompetencje społeczne	K1: Rozumie potrzebę permanentnego kształcenia się i skutecznej wymiany informacji z najbliższym otoczeniem w działalności zawodowej (K_K01) K2: Ma świadomość wagi zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej niezbędnej w utrzymaniu spójnych i wartościowych systemów informacji geograficznej udostępnianych na użytek publiczny. (K_K03)	

2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
W	Treści programowe	liczba godzin
Forma: wykład		
W1	Modele danych geograficznych, jakość danych geograficznych	2
W2	Podstawy geodezji, systemy odniesień przestrzennych	2
W3	Elementy kartografii, realizacje map cyfrowych	3
W4	Satelitarne systemy określania pozycji w terenie	2
W5	Przykładowe języki opisu danych geograficznych (GML, KML)	2
W6	Interpolacje danych geograficznych	2
W7	Obsługa wybranego darmowego środowiska GIS	2
Forma: laboratoria		
L1	Kurs pilotażu drona	2
L2	Google Maps - komercyjny serwis typu WebMapping	2
L3	Zapoznanie się z formatem danych wektorowych	2
L4	Narzędzia edycji GoogleMaps	4
L5	Alternatywne serwisy mapowe – OpenStreetMap, WikiMapia	2
L6	Internetowe serwisy wyznaczania tras	6
L7	KML - język opisu danych przestrzennych	6
L8	Quantum GIS - otwarte środowisko geoinformacyjne	6

3. Literatura	
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bielecka E., Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania, PJWSTK, Warszawa, 2006 2. Longley, P. Goodchild M., Maguire D., Rhied D., GIS Teoria i praktyka, PWN, Warszawa, 2006 3. Felcenloben D., Geoinformacja Wprowadzenie do systemów organizacji danych i wiedzy, GALL, 2011
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szkolenia i materiały internetowe

4. Metody dydaktyczne	
Forma	Metody dydaktyczne
Wykład	prezentacja multimedialna, przykłady
Laboratoria	pokaz (obsługa drona), metody ćwiczeniowo-praktyczne

5. Metody i kryteria oceniania	
Forma zajęć: wykład	Forma zaliczenia: Zaliczenie z oceną (test)
Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:	
Procent punktów	Ocena
91-100%	Bardzo dobry
85-90%	Dobry plus
76-84%	Dobry
66-75%	Dostateczny plus
51-65%	Dostateczny
0-50%	Niedostateczny

Opis: Test zaliczeniowy realizowany jest w formie testu wielokrotnego wyboru przeprowadzonego na platformie Moodle,	
Forma zajęć: laboratoria	Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną
Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:	
Procent punktów	Ocena
91-100%	Bardzo dobry
85-90%	Dobry plus
76-84%	Dobry
66-75%	Dostateczny plus
51-65%	Dostateczny
0-50%	Niedostateczny
Opis: laboratoria zaliczane są na podstawie oceny zadań zaliczeniowych realizowanych przez studentów podczas zajęć i w domu.	
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich form zajęć.	

	Zatwierdzenie karty opisu zajęć	
	Stanowisko Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko	Podpis
Opracował	dr hab. inż. Rafał Różycki, prof.ANS	
Zatwierdził	Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych	