



Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
PO 5. Systemy informacji geograficznej	

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA									
Kierunek studiów Informatyka					Profil kształcenia praktyczny			Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny	
Specjalność Systemy informatyczne, Mechatroniczne układy automatyki, Teleinformatyka					Przedmiot oferowany w języku: polskim			Punkty ECTS (liczba i %) 4	
Stopień studiów: 1		Obszar(y) kształcenia: nauki techniczne					100%		
Status przedmiotu w programie studiów									
(podstawowy, kierunkowy, inny) specjalnościowy					ogólnouczelniany, z innego kierunku ogólnouczelniany				
Forma studiów i godziny zajęć w danym semestrze									
stacjonarne					niestacjonarne				
Wykłady	Ćwiczenia	Laborat.	Projekty / seminaria	Rok/ Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laborat.	Projekty / seminaria	Rok/ Semestr
15	-	30	-	3/5	12	-	8	-	3/5
Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki i Telekomunikacji									
Osoba odpowiedzialna za przedmiot / wykładowca: Dr hab. inż. Rafał Różycki, prof.PWSZ e-mail: rrozycki@cs.put.poznan.pl tel. 61 424 2942 Instytut Informatyki i Telekomunikacji ul. Ks. S. Wyszyńskiego 36, 62-200 Gniezno					Lista osób prowadzących zajęcia: Dr hab. inż. Rafał Różycki, prof.PWSZ e-mail: rrozycki@cs.put.poznan.pl tel. 61 424 2942 Instytut Informatyki i Telekomunikacji ul. Ks. S. Wyszyńskiego 36, 62-200 Gniezno				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:									
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu matematyki i geografii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej, 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							
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z najpopularniejszymi technologiami tworzenia wielowarstwowych aplikacji internetowych z dostępem do baz danych i uwzględnieniem bezpieczeństwa prezentowanych danych. Tematyka zajęć obejmuje zakres zagadnień, których znajomość jest niezbędna dla specjalistów w dziedzinie projektowania i implementacji nowoczesnych aplikacji internetowych.									
Efekty kształcenia									
Wiedza. W wyniku przeprowadzonych zajęć student:								Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia	
01	Ma niezbędną wiedzę z zakresu matematyki (algebra, geometria analityczna) użyteczną do przeprowadzania analiz danych geograficznych;							K_W01 ++	
02	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki w zakresie systemów informacji geograficznej							K_W20 ++	

03	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu metod reprezentowania danych geograficznych i baz danych geograficznych;	K_W15 ++
Umiejętności. W wyniku przeprowadzonych zajęć student będzie potrafił:		Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia
01	pozyskiwać informacje przestrzenne z Internetu, interpretować je i dokonywać prostych analiz danych;	K_U01 ++
02	dobierać narzędzia/metody prezentowania danych geograficznych;	K_U09 ++
03	potrafi projektować i budować proste systemy baz danych geograficznych przeznaczonych do zastosowań inżynierskich z zakresu systemów informacji geograficznej	K_U21++
Kompetencje społeczne. W wyniku przeprowadzonych zajęć student zdobędzie następujące kompetencje:		Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia
01	Rozumie potrzebę permanentnego kształcenia się i skutecznej wymiany informacji z najbliższym otoczeniem w działalności zawodowej.	K_K01
02	Ma świadomość wagi zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej niezbędnej w utrzymaniu spójnych i wartościowych systemów informacji geograficznej	K_K03

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykład

- test wielokrotnego wyboru (zadania zamknięte) + ewentualna część ustna (dla osób starających się o wyższą ocenę);

Laboratorium:

- ocena realizacji zadań cząstkowych;
- ocena projektu przygotowanego w ramach pracy własnej.

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- zgłoszenie propozycji tematu realizowanego w ramach pracy własnej
- proponowanie przykładowych zadań do rozwiązania
- wyszukiwanie i prezentowanie na zajęciach najnowszych internetowych rozwiązań z zakresu GIS

Treści programowe

W ramach przedmiotu omówione zostaną: modele danych geograficznych, jakość danych geograficznych, podstawy geodezji, systemy odniesień przestrzennych, bazy danych geograficznych, przetwarzanie danych geograficznych, analizy przestrzenne danych wektorowych i rastrowych, wizualizacja danych geograficznych, podstawowe języki opisu danych geograficznych (GML, KML), przykłady serwisów mapowych w Internecie, obsługa wybranego darmowego środowiska GIS.

Literatura podstawowa:

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. Felczenloben D., Geoinformacja Wprowadzenie do systemów organizacji danych i wiedzy, GALL, 2011

Literatura uzupełniająca:				
1. WWW – wskazane strony i portale internetowe				
Obciążenie pracą studenta				
Studia	stacjonarne		niestacjonarne	
forma aktywności	godzin	ECTS	godziny	ECTS
Łączny nakład pracy ¹⁾	100	4	100	4
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem ²⁾	45+10	2	20+10	1.5
Zajęcia o charakterze praktycznym ³⁾	30+10	2	8+70	3
Praca własna studenta ⁴⁾	45	2	70	2.5

1 pkt ECTS ≈ 25-30 h pracy studenta – do określenia poszczególnych składowych przyjęto:

1. łączne obciążenie studenta:
2. zajęcia dydaktyczne {w+c+L+p} + konsultacje + egzamin:
dla stacjonarnych liczba godzin > 50 % godzin z poz.1.,
dla niestacjonarnych liczba godzin < 50% z poz.1).;
3. Zajęcia laboratoryjne+przygotowanie do tych zajęć+opracowanie sprawozdań+zajęcia projektowe+przygotowanie do zajęć projektowych+konsultacje w sprawie projektów+realizacja projektu;
4. Pozycje 2. i 4. dają w sumie liczbę godzin i pkt ECTS podaną w pozycji 1.