



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Bazy danych w geomatyce</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Databases in Geomatics</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2015/2016</b>

#### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Geodezja i Kartografia</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> (I stopień / II stopień)
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b> (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>stacjonarne</b> (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami</b>
Koordinator modułu	<b>dr inż. Ewa Głowienka</b>
Zatwierdził:	<b>dr hab. Lidia Dąbek, prof. PSk</b>

#### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>kierunkowy</b> (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	<b>obowiązkowy</b> (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 6</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr letni</b> (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	<b>brak</b> (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	<b>nie</b> (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15	-	15	15	



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Celem modułu jest pozyskanie wiedzy z zakresu tworzenia i wykorzystania baz danych. Student zapoznaje się z metodyką tworzenia i projektowania baz danych, uzyskuje umiejętność posługiwania się językiem SQL w stopniu podstawowym. Potrafi zaprojektować prosty system baz danych, a także konstruować proste zapytania do bazy w języku SQL.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma podstawową wiedzę w zakresie problematyki baz danych i zasad projektowania baz danych, w tym standardów dotyczących wymiany informacji pomiędzy bazami danych	W	GiK_W03 GiK_W23	T1 A_W01 T1 A_W04 T1 A_W05 T1 A_W07
W_02	Student charakteryzuje dane z rzeczywistości, definiuje zależności funkcyjne występujące wśród analizowanych danych, przedstawia rozważany zbiór danych w postaci relacyjnej bazy danych	W	GiK_W03 GiK_W19	T1 A_W03 T1 A_W05 T1 A_W07
W_03	Student rozumie podstawy języka SQL, opisuje operacje wykonywane w bazie przez użytkownika za pomocą języka SQL	W	GiK_W04	T1 A_W01 T1 A_W05 T1 A_W07 T1 A_W10
U_01	Student potrafi zaprojektować prosty system baz danych oparty na modelu relacyjnym	P/L	GiK_U02	T1A_U01, T1A_U02, T1A_U03, T1A_U05, T1A_U07
U_02	Student konstruuje proste zapytania do bazy w języku SQL, konstruuje relacyjny model danych, analizuje zależności funkcyjne występujące wśród analizowanych danych	P/L	GiK_U06	T1A_U02, T1A_U05, T1A_U07, T1A_U16
U_03	Student wdraża teorię o normalizacji bazy w praktyce przy tworzeniu tabel	P/L	GiK_U06 GiK_U12	T1A_U02, T1A_U05, T1A_U07, T1A_U10, T1A_U16
K_01	Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na gospodarkę	P/L/W	GiK_K05 GiK_K06	T1A_K02 T1A_K04
K_02	Student ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji projektów inżynierskich	P/L/W	GiK_K06 GiK_K07	T1A_K03



### Treści kształcenia:

#### A. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1 – 2.	Podstawy prawne tworzenia baz danych w geodezji.	W_01
3 – 4.	Wyjaśnienie pojęć: baza danych, system zarządzania bazą, schematy baz danych, aplikacje, system informatyczny. Podstawy języka SQL	W_01 W_02 W_03 K_01
5 – 6.	Język SQL . Wymagania wobec baz danych. Poprawne modelowanie rzeczywistości. Autoryzacja dostępu do danych. Spójność danych.	W_02 W_03 K_01
7 – 8.	Przetwarzanie danych. Dostęp do danych. Metadane.	W_02 W_03 K_02

#### A. Treści kształcenia w zakresie projektu

Nr zajęć ćw.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Projektowanie przestrzennej bazy danych zgodnie z wymaganiami przepisów prawnych – przegląd i dyskusja rozporządzeń.	U_01 U_02 U_03 K_02
2	Standard wymiany danych ewidencyjnych. Analiza istniejącego schematu bazy danych.	U_03 K_01 K_02
3 - 5	Projektowanie wybranych elementów bazy danych zgodnie z rozporządzeniem. Tabele. Relacje między tabelami.	U_01 U_02 K_01
6 - 8	Zastosowanie języka SQL do pracy na istniejących geodezyjnych bazach danych przestrzennych.	U_02 U_03 K_01

#### B. Treści kształcenia w zakresie laboratoriów

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Tworzenie bazy danych w PostgreSQL, konsola psql	U_01 U_03 K_02
2.	Podstawowe polecenia SQL: tworzenie tabel, modyfikowanie tabel, typy danych	U_01 K_01 K_02



3.	Wykorzystanie języka SQL w tworzeniu zapytań, łącznie tabel	U_01 U_02 U_03 K_01
4.	Integralność baz danych: Tabele - powiązania, klucz główny, klucz obcy	U_01 U_02 U_03 K_01
5.	Funkcje, proste obliczenia	U_02 K_01
6 - 8	Wprowadzenie do PostGIS, praca na danych geoprzestrzennych	U_01 U_02 U_03 K_01

### Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	test zaliczeniowy, kolokwium, ćwiczenia, laboratorium
W_02	test zaliczeniowy, kolokwium, ćwiczenia, laboratorium
W_03	test zaliczeniowy, kolokwium, ćwiczenia, laboratorium
U_01	test zaliczeniowy, kolokwium, ćwiczenia, laboratorium – wykonanie projektu
U_02	test zaliczeniowy, kolokwium, ćwiczenia, laboratorium
U_03	test zaliczeniowy, kolokwium, ćwiczenia, laboratorium – wykonanie projektu
K_01	ćwiczenia, laboratorium, dyskusja w trakcie konsultacji i zaliczenia
K_02	ćwiczenia, laboratorium, dyskusja w trakcie konsultacji i zaliczenia

### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	2
7	Udział w egzaminie/zaliczeniu	-
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>50</b> (suma)
1	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających</b>	<b>2,0</b>



0	<b>bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-45 godzin obciążenia studenta)</i>	
1 1	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	<b>2</b>
1 2	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
1 3	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	<b>5</b>
1 4	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	<b>3</b>
1 5	Wykonanie sprawozdań	-
1 5	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	<b>5</b>
1 7	Wykonanie projektów	<b>10</b>
1 8	Przygotowanie do zaliczenia	-
1 9		
2 0	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>25</b> <i>(suma)</i>
2 1	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,0</b>
2 2	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>
2 3	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>
2 4	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>50</b>
2 5	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>

### E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej</li><li>2. <a href="http://www.qgis.org/pl/docs/">http://www.qgis.org/pl/docs/</a></li><li>3. <a href="http://docs.qgis.org/2.0/en/docs/index.html">http://docs.qgis.org/2.0/en/docs/index.html</a></li></ol>
Witryna WWWmodułu/przedmiotu	<a href="https://sites.google.com/site/pswwisgiebh/home">https://sites.google.com/site/pswwisgiebh/home</a>



Politechnika Świętokrzyska

---

**WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI**