

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Język SQL D1.10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	SQL Language
Kierunek studiów:	Informatyka
Specjalność/specjalizacja:	Informatyka praktyczna
Poziom kształcenia:	studia I stopnia
Profil kształcenia:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Obszar kształcenia:	nauki techniczne
Dziedzina:	nauki techniczne
Dyscyplina nauki:	Informatyka
Koordinator przedmiotu:	mgr inż. Łukasz Sanokowski

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Przynależność do modułu:	kształcenia specjalnościowego
Status przedmiotu:	wybieralny
Język wykładowy:	polski
Rok studiów, semestr:	III, 5
Forma i wymiar zajęć według planu studiów:	stacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h niestacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h
Interesariusze i instytucje partnerskie (nieobowiązkowe)	
Wymagania wstępne / Przedmioty wprowadzające:	Systemy operacyjne / Bazy danych

3. Bilans punktów ECTS

Całkowita liczba punktów ECTS (wg planu studiów; 1 punkt = 25-30 godzin pracy studenta, w tym praca na zajęciach i poza zajęciami):	4 (A + B)	stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela (kontaktowych, w czasie rzeczywistym, w tym testy, egzaminy etc) z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiągniętych na tych zajęciach	obecność na wykładach	15	15
	obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych	30	15
	udział w konsultacjach	5	10
	w sumie:	50	40
	ECTS	2,0	1,5
B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS (np. praca w bibliotece, w sieci, na platformie e-learningowej, w laboratorium, praca nad projektem końcowym, przygotowanie ogólne; suma poszczególnych godzin powinna zgadzać się z liczbą ogólną)	przygotowanie ogólne	5	5
	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15	20
	przygotowanie do kolokwium zaliczeniowych	15	15
	praca w bibliotece	5	10
	praca w sieci	10	10
	w sumie:	50	60
ECTS	2,0	2,5	
C. Liczba godzin praktycznych/laboratoryjnych w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS (ta liczba nie musi być powiązana z liczbą godzin kontaktowych, niektóre zajęcia praktyczne/laboratoryjne mogą odbywać się bez udziału nauczyciela):	udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	30	15
	praca praktyczna samodzielna	10	25
	w sumie:	40	40
	ECTS	1,6	1,6

4. Opis przedmiotu

Cel przedmiotu:

Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie wykorzystania języka SQL w bazach danych, na przykładzie systemu PostgreSQL.

Metody dydaktyczne: wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia laboratoryjne, metoda projektów

np. podające (wykład), problemowe (konwersatorium, seminarium), aktywizujące (symulacja, metoda przypadków itp.), eksponujące (pokaz, film), praktyczne (ćwiczenia, metoda projektów itp) – pełniejszy wykaz poniżej (prosimy wybrać najstosowniejsze - jedną lub więcej, można dodać własne metody)

Treści kształcenia (w rozbiciu na formę zajęć (jeśli są różne formy) i najlepiej w punktach):

Wykłady / ćwiczenia laboratoryjne:

1. Wprowadzenie do języka SQL. Przegląd popularnych systemów bazodanowych. Logowanie od systemu, podstawowe polecenia. Tworzenie i usuwanie baz danych oraz tabel.
2. Typy danych, wartości domyślne.
3. Aktualizacja i usuwanie danych: kwerendy UPDATE i DELETE. Wprowadzanie i wyświetlanie danych: kwerendy SELECT i INSERT.
4. DDL i DML - język definicji i modyfikowania danych.
5. Ograniczenia: CHECK, NOT NULL, UNIQUE.
6. Klucze główne i obce.
7. Role i uprawnienia.
8. Transakcje.
9. Zaawansowane kwerendy pobierające dane, klauzule GROUP BY i HAVING.
10. Zaawansowane kwerendy SELECT: LEFT JOIN, RIGHT JOIN, INNER JOIN, FULL OUTER JOIN
11. Podzapytania, sortowanie, limity w kwerendach.
12. Dziedziczenie.
13. Widoki.
14. Indeksy, optymalizacja wydajności.
15. Podsumowanie materiału, przykłady dobrych praktyk / Zaliczenie projektów końcowych.

5. Efekty kształcenia i sposoby weryfikacji

<p>Efekty kształcenia (w sumie wymienić ok. od 3 do 9 efektów - podać numery efektów z listy dla danego kierunku/specjalności – opublikowane na stronie uczelni; podać TYLKO te efekty (tam gdzie to możliwe i stosowne w trzech kategoriach, np. kompetencje społeczne mogą nie być realizowane w tym przedmiocie), na których osiągnięcie kładzie się nacisk w ramach przedmiotu, wybrane efekty kierunkowe powinny być bardziej szczegółowo sformułowane niż te dla całej specjalności, tak aby były weryfikowalne – dlatego mają osobne symbole jako efekty przedmiotu)</p>		
Efekt przedmiotu (kod przedmiotu + kod efektu kształcenia)	Student, który zaliczył przedmiot (spełnił minimum wymagań)	Efekt kierunkowy
D1.10_W01	<p>Wiedza:</p> <p>1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i paradygmatów programowania, grafiki i komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, baz danych, inżynierii oprogramowania oraz systemów wbudowanych.</p>	K_W06
D1.10_W02		K_W08
D1.10_U01	<p>Umiejętności:</p> <p>1. Potrafi stworzyć model prostego systemu.</p> <p>2. Ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych.</p>	K_U12
D1.10_U02		K_U20
	Kompetencje społeczne	

D1.10_K01	1. Rozumie potrzebę praktycznego stosowania nabytej wiedzy.	K_K08
-----------	---	-------

Sposoby weryfikacji efektów kształcenia:

(np. dyskusja, gra dydaktyczna, zadanie e-learningowe, ćwiczenie laboratoryjne, projekt indywidualny/ grupowy, zajęcia terenowe, referat studenta, praca pisemna, kolokwium, test zaliczeniowy, egzamin, opinia eksperta zewnętrznego, etc. Dodać do każdego wybranego sposobu symbol zakładanego efektu, jeśli jest ich więcej)

Lp.	Efekt przedmiotu	Sposób weryfikacji	Ocena formująca	Ocena końcowa
1	D1.10_W01	kolokwium zaliczeniowe	sprawdzian wiedzy	średnia z ocen formujących
2	D1.10_W02	kolokwium zaliczeniowe	sprawdzian wiedzy	średnia z ocen formujących
3	D1.10_U01	projekt indywidualny	ocena za projekt	ocena za projekt
4	D1.10_U02	projekt indywidualny	ocena za projekt	ocena za projekt
5	D1.10_K01	aktywność na zajęciach	ocena za aktywność	ocena za aktywność

Kryteria oceny (oceny 3,0 powinny być równoważne z efektami kształcenia, choć mogą być bardziej szczegółowo opisane):

w zakresie wiedzy		Efekt kształcenia
Na ocenę 3,0	Znajomość podstawowych pojęć związanych z architekturą i działaniem systemów bazodanowych.	D1.10_W01
Na ocenę 5,0	Znajomość podstawowych i zaawansowanych pojęć związanych z architekturą i działaniem systemów bazodanowych.	
Na ocenę 3,0	Potrafi wskazać rozwiązanie prostego problemu w zakresie systemów bazodanowych.	D1.10_W02
Na ocenę 5,0	Potrafi wskazać optymalne rozwiązanie zaawansowanych problemów w zakresie systemów bazodanowych	
w zakresie umiejętności		
Na ocenę 3,0	Potrafi dokonać analizy i przedstawić prostą strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa w postaci samodzielnie	D1.10_U01

	zaprojektowanej bazy danych.	
Na ocenę 5,0	Potrafi dokonać analizy i przedstawić rozbudowaną strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa w postaci samodzielnie zaprojektowanej bazy danych, włączając w to zaawansowane mechanizmy kontroli spójności i poprawności danych.	
Na ocenę 3,0	Potrafi zainstalować i skonfigurować serwer baz danych PostgreSQL na systemie Linux oraz implementować własne bazy danych na tym serwerze.	D1.10_U02
Na ocenę 5,0	Potrafi zainstalować i skonfigurować serwer baz danych PostgreSQL na systemie Linux oraz implementować własne bazy danych na tym serwerze, wraz z wykorzystaniem zaawansowanych funkcjonalności.	
w zakresie kompetencji społecznych		
Na ocenę 3,0	Rozumie, że praktyczna samodzielna praca w dziedzinie baz danych jest niezbędna w celu nabycia i utrwalenia umiejętności	D1.10_K01
Na ocenę 5,0	Rozumie, że w celu nabycia wiedzy i umiejętności umożliwiających podjęcie profesjonalnej działalności w dziedzinie baz danych wymaga ciągłego kształcenia i samodoskonalenia.	
<p>Kryteria oceny końcowej (zaleca się podział procentowy poszczególnych kryteriów składających się na ocenę końcową, który może współgrać z powyższymi kryteriami: np. aktywność za zajęciach.. %, kolokwia ...%, samodzielne ćwiczenia ...%, laboratoria ... % ocena z projektu (szczególnie istotna)- ...%, zajęcia terenowe...%, zaliczenie, egzamin pisemny... %, opinia eksperta zewnętrznego ...% itp.)</p> <p>projekt końcowy 40%</p> <p>kolokwia: 30 %</p> <p>samodzielne wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych: 20%,</p> <p>aktywność za zajęciach: 10%,</p>		
<p>Zalecana literatura</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Dokumentacja systemu PostgreSQL: http://www.postgresql.org/docs/9.4/static/index.html</p> <p>2. Podstawowy kurs systemów baz danych, Helion 2011</p> <p>3. Systemy baz danych, kompletny podręcznik , Wydawnictwa Naukowo-Techniczne , 2011</p>		

Informacje dodatkowe:

Dodatkowe obowiązki prowadzącego wraz z szacowaną całkowitą liczbą godzin:
Przygotowanie do wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych – 30 godzin
Konsultacje – 15 godzin
Przygotowanie i poprawa kolokwii zaliczeniowych – 15 godzin
Poprawa prac projektowych – 5 godzin
W sumie: 65 godzin