



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wielodostępowe struktury danych, PG_00047623						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Adam Bujnowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Adam Bujnowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45	3.0		27.0		75
Cel przedmiotu	Celem jest zapoznanie studentów z podstawowymi elementami baz danych. W trakcie zajęć student poznaje podstawowe pojęcia - takie jak dane, baza danych, SZBD, model danych. Student poznaje różne modele danych oraz opanowuje techniki projektowania baz danych głównie w modelu relacyjnym. Dodatkowo student poznaje wybrany system zarządzania bazami danych i język SQL w podstawowym zakresie. Do celów przedmiotu należy również zapoznanie z transakcjami, funkcjami w języku SQL, procedurami wyzwalanymi oraz metodami użycia języka SQL przy projektowaniu aplikacji dostępowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów	Student posługuje się językiem SQL w celu tworzenia i utrzymania bazy danych Student używa języka SQL wywołanego z innych języków programowania Student analizuje dane z użyciem języka SQL		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania			
[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Student zna podstawowe pojęcia dotyczące baz danych Student zna i poprawnie identyfikuje modele danych Student projektuje relacyjne bazy danych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej				

Treści przedmiotu	<p>Pojęcia podstawowe - dana , informacja , wiedza, baza danych, system zarządzania bazami danych, model danych, system baz danych. Model warstwowy systemu baz danych, model danych a struktura danych, model prosty, Związki pomiędzy danymi, model hierarchiczny, model sieciowy, XML jako hierarchiczna baza danych.. Model relacyjny - struktura danych, warunki integralności modelu danych, operacje na relacjach. Podstawy projektowania relacyjnych baz danych, Notacje graficzne w relacyjnych bazach danych, Normalizacja danych język SQL - geneza , sposoby użycia, podział. SQL - definiowanie struktur, typy danych, SQL - operacje na danych w krotkach,instrukcje wyboru , SQL - zapytania, SQL - zarządzanie uprawnieniami i elementy administracji bazami danych, Funkcje agregacji, funkcje użytkownika, wyzwalacze w bazach danych, Obsługa transakcji w systemach baz danych, elementy dodatkowe języka SQL - komentarze, tworzenie kopii archiwalnych baz danych, dostęp do bazy danych z poziomu języków proceduralnych. Obiektowy model danych</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Podstawy obsługi komputera.</p> <p>Znajomość technik programowania (C/C++).</p>											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>egazmin końcowy</td> <td>50.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> <tr> <td>laboratoirum</td> <td>50.0%</td> <td>60.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	egazmin końcowy	50.0%	40.0%	laboratoirum	50.0%	60.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
egazmin końcowy	50.0%	40.0%										
laboratoirum	50.0%	60.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p>	<p>Davies, Systemy baz danych</p> <p>Matthews Stones, Bazy danych i PostgreSQL od podstaw</p> <p>Rumiński, Bujnowski, Skrypt do przedmiotu,</p>										
	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<p>Rogulski, Bazy danych dla studentów. Podstawy projektowania i języka SQL, Witkom, 2012</p>										
	<p>Adresy eZasobów</p>	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	<p>Nie dotyczy</p>											