



Akademia Nauk Stosowanych
im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa

SYLABUS

Pozycja przedmiotu w planie:		R.III/S.V - 7
1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU		
1	Nazwa modułu	Moduł zajęć kierunkowych
2	Nazwa przedmiotu	Systemy baz danych I
3	Kierunek studiów	Informatyka
4	Poziom studiów	pierwszy
5	Forma studiów	niestacjonarne
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: egzamin laboratorium: zaliczenie z oceną
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr hab. inż. Piotr Remlein, p.remlein@ans-gniezno.edu.pl; mgr inż. Mateusz Leszek, m.leszek@ans-gniezno.edu.pl;
13	Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr hab. Inż. Piotr Remlein, p.remlein@ans-gniezno.edu.pl;
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	Platforma Microsoft Teams/Platforma Moodle
15	Przedmioty wprowadzające	- Matematyka dyskretna - Sieci komputerowe - Wstęp do programowania
16	Wymagania wstępne	1. Podstawowe wiadomości z zakresu technik programowania 2. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinach związanych z informatyką jako wybranym kierunkiem studiów 3. Świadomość konieczności poszerzania kompetencji oraz gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
17	Cele przedmiotu:	
C1	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi technologiami baz danych, prezentacja praktycznych i teoretycznych aspektów systemów baz danych.	

C2	Rozwój umiejętności: modelowania systemów informatycznych; przygotowywania schematu relacyjnej bazy danych na podstawie modelu encja-związek.	
C3	Praktyczna nauka języka SQL (Structured Query Language), formułowania zapytań w języku SQL – tworzenie transakcji, zanurzanie zapytań SQL w języku programowania, oceny strategii wykonywania zapytań o charakterze rozproszonym.	
18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
	Forma zajęć	Liczba godzin
	1. Wykład	16
	2. Laboratorium	8
	Suma godzin	24
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
1.	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	
	Wykład: 16 godz.	
	Laboratoria: 8 godz.	
	Konsultacje: 2 godz.	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 26 godzin, co odpowiada 0,75 punktom ECTS.	
2	Bilans nakładu pracy studenta: <ul style="list-style-type: none"> • Przygotowanie do laboratorium: 20 godzin, • Przygotowanie do egzaminu: 20 godzin, • Przygotowanie do zaliczenia z laboratorium: 16 godzin, łączny nakład pracy studenta wynosi 56 godzin, co odpowiada 2,25 punktom ECTS.	
3	Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)	
	82 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	
	1 ECTS	
Efekty uczenia - wiedza		
K_W04: ma wiedzę w zakresie znajomości wybranych paradygmatów i języków programowania, podstawowych konstrukcji programistycznych oraz implementacji algorytmów, zna rodzaje i zasady programowania, w tym za pomocą języków programowania wyższego poziomu.		
K_W18: ma wiedzę o cyklu życia oprogramowania, oraz cyklu życia układów cyfrowych, sprzętu komputerowego, sieciowego i systemów wbudowanych, ma wiedzę o stanie oraz najnowszych trendach i uwarunkowaniach rozwojowych informatyki, elektroniki, automatyki, robotyki i systemów ICT (IoT, BIoT, IIoT).		
K_W19: ma podstawową wiedzę w zakresie budowy relacyjnych i nierelacyjnych systemów baz danych, modelowania danych, projektowania relacyjnych i nierelacyjnych bazy danych, języków zapytań do baz danych, definicji danych oraz przetwarzania transakcji		
Efekty uczenia - umiejętności		
K_U01: potrafi samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł i efektywnie pozyskiwać wiedzę, w tym w systemie kształcenia zdalnego (blended/e-learning); potrafi scalać i interpretować uzyskane informacje, a także formułować wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie w zakresie informatyki oraz urządzeń elektrycznych z nią związanych.		
K_U08: ma umiejętności: posługiwania się wzorcami projektowymi; projektowania oprogramowania zgodnie z metodyką strukturalną lub obiektową; dokonywania przeglądu projektu oprogramowania; wybierania narzędzi wspomagających budowę oprogramowania;		

	<p>doбору modelu procesu wytwarzania oprogramowania do specyfiki przedsięwzięcia;</p> <p>K_U11: ma umiejętności: formułowania zapytań w języku SQL oraz NoSQL; przygotowywania schematu relacyjnej i nierelacyjnej bazy danych na podstawie modelu encja-związek; tworzenia transakcji przez zanurzenie zapytań SQL'owych w języku programowania; oceny różnych strategii wykonywania zapytań o charakterze współbieżnym i rozproszonym.</p>
Efekty uczenia – kompetencje społeczne	<p>K_K01: rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, krytycznie odnosi się do posiadanej wiedzy, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.</p> <p>K_K02: ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.</p>

2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
	Treści programowe	liczba godzin
Forma: wykład		
W1	Wprowadzenie do problematyki baz danych.	2
W2	Podstawowe elementy architektury systemów baz danych, modele danych, ogólna klasyfikacja systemów baz danych.	2
W3	Relacyjny model danych. Modelowanie schematów pojęciowych i implementacyjnych.	2
W4	Model związków encji. Transformacja modelu związków encji do modelu relacyjnego.	2
W5	Normalizacja: zależność funkcyjna, postaci normalne.	2
W6	Podstawowe struktury fizyczne: pliki nieuporządkowane, pliki uporządkowane, pliki haszowe.	2
W7	Indeksy podstawowe, wtórne, zgrupowane, wielopoziomowe.	2
W8	Projektowanie relacyjnych baz danych.	2
Forma: laboratorium		
L1	Wprowadzenie do języka SQL – projekcja i selekcja danych	2
L2	Funkcje wierszowe i agregujące	2
L3	Złączenia	2
L4	Podzapytania	1
L5	Język definicji danych (DDL)	1

3. Literatura	
Literatura podstawowa	<p>Widom J., Ullman J., Podstawowy wykład z systemów baz danych, WNT 2001</p> <p>R. Elmasri, S. B. Navathe, Wprowadzenie do systemów baz danych. Wydanie VII, Helion, 2019.</p>
Literatura uzupełniająca	<p>1. Elmasri R., Navathe S., Wprowadzenie do systemów baz danych, Wyd. Helion, (4th Edition), 2005</p> <p>2. Garcia-Molina H., Widom J., Ullman J., Systemy baz danych. Pełny wykład, WNT 2001</p> <p>3. Garcia-Molina H., Widom J., Ullman J., Implementacja systemów baz danych, WNT 2003</p>

4. Metody dydaktyczne	
Forma	Metody dydaktyczne
Wykład	Wykład: wykład informacyjny i częściowo konwersatoryjny, prezentacja multimedialna przygotowana przez prowadzącego zajęcia, ilustrowana przykładami

Laboratoria	Wykonanie zadań podanych przez prowadzącego. Ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem dostępnego w laboratorium oprogramowania. Laboratoria mogą być uzupełniane poprzez prezentacje multimedialne i podawane przykłady.
--------------------	---

5. Metody i kryteria oceniania

Forma zajęć: wykład	Forma zaliczenia: egzamin
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: Egzamin w formie testu jednokrotnego wyboru na platformie Moodle lub egzamin pisemny złożony z kilkunastu zagadnień dotyczących omawianych problemów .	
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: Zaliczenie w laboratorium – zadania ze znajomości języka SQL oraz pracy z bazą danych.	
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. Piotr Remlein	
Zatwierdził	Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych	