



Akademia Nauk Stosowanych
im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa

SYLABUS

Pozycja przedmiotu w planie:		R.II/S.IV – 6
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	stacjonarne
6	Profil studiów	praktyczny
7	Rok studiów	drugi
8	Semestr przedmiotu	czwarty
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.	
18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
	Forma zajęć	Liczba godzin
	1. Wykład	30
	2. Laboratorium	15
	Suma godzin	45
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
1.	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	Godzinowe obciążenie studenta 47 godzin
	Wykład: 30 godz.	
	Laboratoria: 15 godz.	
	Konsultacje: 2 godz.	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 50 godzin, co odpowiada 1,5 punktom ECTS.	
2	Bilans nakładu pracy studenta: <ul style="list-style-type: none"> • Przygotowanie do laboratorium: 13 godzin, • Przygotowanie do egzaminu: 12 godzin, • Przygotowanie do zaliczenia z laboratorium: 10 godzin, łącznie nakład pracy studenta wynosi 35 godzin, co odpowiada 1,5 punktom ECTS.	35 godzin
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	<p>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.</p> <p>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).</p> <p>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</p>	
Efekty uczenia - umiejętności	<p>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.</p> <p>K_U08: ma umiejętności: posługiwania się wzorcami projektowymi; projektowania oprogramowania zgodnie z metodyką strukturalną lub obiektową; dokonywania przeglądu</p>	

	<p>projektu oprogramowania; wybierania narzędzi wspomagających budowę oprogramowania; doboru 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, podnosi kompetencje 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.	4
W3	Relacyjny model danych. Modelowanie schematów pojęciowych i implementacyjnych.	4
W4	Model związków encji. Transformacja modelu związków encji do modelu relacyjnego.	4
W5	Normalizacja: zależność funkcyjna, postaci normalne.	4
W6	Podstawowe struktury fizyczne: pliki nieuporządkowane, pliki uporządkowane, pliki haszowe.	4
W7	Indeksy podstawowe, wtórne, zgrupowane, wielopoziomowe.	4
W8	Projektowanie relacyjnych baz danych.	4
Forma: laboratoria		
L1	Wprowadzenie do języka SQL – projekcja i selekcja danych	3
L2	Funkcje wierszowe i agregujące	3
L3	Złączenia	3
L4	Podzapytania	3
L5	Język definicji danych (DDL)	3

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

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	