

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2025/2026

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności- blok B

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie przemysłowych baz danych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS CB4 25/26
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe-bloki wybieralne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	30	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawami systemów informatycznych w przemyśle.

Cel 2 Zapoznanie studentów z technikami projektowania i programowania baz danych dla różnych gałęzi gospodarki.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość projektowania i programowania relacyjnych baz danych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna i rozumie budowę przemysłowych systemów informatycznych.

EK2 Wiedza Student zna i rozumie techniki projektowania przemysłowych baz danych.

EK3 Wiedza Student zna i rozumie techniki programowania przemysłowych baz danych.

EK4 Umiejętności Student potrafi wykorzystać zdobyta wiedzę do zaprojektowania i zaimplementowania modelu danych dla wybranej aplikacji przemysłowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do architektury systemów przemysłowych	2
W2	Aplikacje przemysłowe - część IT	2
W3	Aplikacje przemysłowe - część OT	2
W4	Projektowanie baz relacyjnych i nierelacyjnych do aplikacji przemysłowych cz.I (IT i OT)	2
W5	Projektowanie baz relacyjnych i nierelacyjnych do aplikacji przemysłowych cz.II (IT i OT)	2
W6	Programowanie baz relacyjnych i nierelacyjnych cz.I	2
W7	Programowanie baz relacyjnych i nierelacyjnych cz.II	2
W8	Testowanie baz relacyjnych i nierelacyjnych	2
W9	Rozwiązania sprzętowe i programowe Edge i Cloud Computing cz.I	2
W10	Rozwiązania sprzętowe i programowe Edge i Cloud Computing cz.II	2
W11	Zarządzanie danymi przemysłowymi po stronie urządzeń OT	2
W12	Analiza danych przemysłowych po stronie baz danych - cz. I	2
W13	Analiza danych przemysłowych po stronie baz danych - cz. II	2
W14	Cyberbezpieczeństwo	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Omówienie elementów rzeczywistości dla projektów systemów IT i OT	2
K2	Projektowanie struktury systemu	2
K3	Projektowanie bazy danych relacyjnych i nierelacyjnych cz. I	2
K4	Projektowanie bazy danych relacyjnych i nierelacyjnych cz. II	2
K5	Przygotowanie środowiska do symulacji systemu IT/OT	2
K6	Implementacja baz danych cz. I	2
K7	Implementacja baz danych cz. II	2
K8	Implementacja generatorów danych i aplikacji towarzyszących cz. I	2
K9	Implementacja generatorów danych i aplikacji towarzyszących cz. II	2
K10	Implementacja generatorów danych i aplikacji towarzyszących cz. III	2
K11	Implementacja generatorów danych i aplikacji towarzyszących cz. IV	2
K12	Implementacja interfejsów internetowych cz. I	2
K13	Implementacja interfejsów internetowych cz. II	2
K14	Testy systemów	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Laboratoria komputerowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	88
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena z ćwiczeń praktycznych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

P3 Ocena końcowa: $0,75 \times (\text{ocena formująca}) + 0,25 \times (\text{ocena z egzaminu})$

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie zaliczenia ze wszystkich laboratoriów

W2 Pozytywna ocena z egzaminu

W3 Obecność na min. 75% zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0

NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykorzystać wiedzę do projektowania przemysłowych baz danych zgodnie z wytycznymi zadań laboratoryjnych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 4.5	Student wykonał bezbłędnie zadania wykonane na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 60% punktów z zadań dodatkowych.
NA OCENĘ 5.0	Student wykonał bezbłędnie zadania na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 80% punktów z zadań dodatkowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykorzystać wiedzę do projektowania przemysłowych baz danych zgodnie z wytycznymi zadań laboratoryjnych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 4.5	Student wykonał bezbłędnie zadania wykonane na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 60% punktów z zadań dodatkowych.
NA OCENĘ 5.0	Student wykonał bezbłędnie zadania na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 80% punktów z zadań dodatkowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykorzystać wiedzę do projektowania przemysłowych baz danych zgodnie z wytycznymi zadań laboratoryjnych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 4.5	Student wykonał bezbłędnie zadania wykonane na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 60% punktów z zadań dodatkowych.
NA OCENĘ 5.0	Student wykonał bezbłędnie zadania na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 80% punktów z zadań dodatkowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 4.0.

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zaprojektować i zaprogramować wybrane funkcjonalności przemysłowych baz danych zgodnie z wytycznymi zadań laboratoryjnych na ocenę 4.0.
NA OCENĘ 4.5	Student wykonał bezbłędnie zadania wykonane na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 60% punktów z zadań dodatkowych.
NA OCENĘ 5.0	Student wykonał bezbłędnie zadania na ocenę 4.0 oraz uzyskał przynajmniej 80% punktów z zadań dodatkowych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1	F1 P1 P2 P3
EK2		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2	F1 P1 P2 P3
EK3		Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2	F1 P1 P2 P3
EK4		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14	N1 N2	F1 P1 P2 P3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Oracle Corp. — *Oracle Database SQL Reference 12c Release 2 (12.2)*, -, 0, Oracle Corp.
[2] | Oracle Corp. — *Oracle Database PL/SQL Users Guide and Reference 12c R2 (12.2)*, -, 0, Oracle Corp.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | T. Koleso — *Beginning jOOQ*, , 2022, Apress
[2] | P. Cimolini — *Oracle Application Express by Design*, , 2017, Apress
[3] | E. Sciore — *Understanding Oracle APEX 5 Application Development*, , 2015, Apress
[4] | Siemens — *Podręcznik programowania SIMATIC S7-1200/S7-1500*, , 2015, Siemens Polska
[5] | C. Imhoff, N. Galemme, J. G. Geiger — *Mastering Data Warehouse Design Relational and Dimensional Techniques*, , 2003, Wiley

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Jacek Pietraszek (kontakt: jacek.pietraszek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)