Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne | Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Bazy danych w systemach produkcyjnych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Databases in Production Systems
Kod przedmiotu	WM AIR oIN C1 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
6	9	0	0	9	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami projektowania i implementacji relacyjnych baz danych

Cel 2 Nabycie umiejętności przetwarzania danych w modelu relacyjnym za pomocą języka SQL

Cel 3 Zapoznanie studentów z zagadnieniami i problemami występującymi w zarządzaniu systemami produkcyjnymi

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania produkcja

2 Podstawy informatyki. Zasady zapisu informacji w systemie binarnym

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student prawidłowo definiuje model relacyjny baz danych i stosuje zasady normalizacji do definiowania encji

EK2 Umiejętności Student prawidłowo wykonuje projekt schematu ERD dla zadanego problemu

EK3 Umiejętności Student prawidłowo implementuje bazę danych w oparciu o sporządzony projekt

EK4 Umiejętności Student przetwarza i wyszukuje potrzebne informacje z zastosowaniem języka SQL

6 Treści programowe

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Wprowadzenie do MS Access. Zakładanie relacyjnej bazy danych i tworzenie interfejsu użytkownika na przykładach projektów baz.	3
K2	Przykłady tworzenia kwerend: QBE, SQL. Tworzenie kwerend w SQL - rozwiązywanie zadań.	3
K3	Zadania do samodzielnego wykonania - wydanie tematów. Określenie celu, założeń i funkcji bazy danych. Projektowanie diagramu ERD dla zadanego tematu.	1
K4	Implementacja i testowanie bazy danych pod MS Access. Importowanie danych z różnych źródeł do relacyjnej bazy.	1
K5	Realizacja postawionych zadań obliczeniowych z wykorzystaniem języka SQL. Opracowanie i generowanie raportów z wynikami obliczeń.	1

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Charakterystyka relacyjnych baz danych. Atrybuty, typy danych i więzi. Klucz główny i obcy, integralność referencyjna. Typy relacji (referencji) miedzy tabelami. Zasady projektowania baz danych, budowa schematu logicznego bazy ERD. Normalizacja schematu bazy.	3
W2	Algebra relacyjna i język SQL. Działania algebry relacyjnej. Zasady tworzenia i rodzaje kwerend. Przykłady tworzenia kwerend.	3

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W3	Struktura i zasoby systemu produkcyjnego. Zarządzanie procesem produkcyjnym i zastosowanie baz danych. Ogólna idea systemów informatycznych klasy ERP.	1
W4	Wybrane aspekty zarządzania procesem produkcyjnym: struktura materiałowa BOM, harmonogram produkcji MPS, zarządzanie zleceniami produkcyjnymi, planowanie potrzeb materiałowych MRP.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

N5 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**50**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

F3 Kolokwium

Ocena podsumowująca

P1 Końcowy test zaliczeniowy

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Wszystkie przewidziane oceny (projekty, kolokwia, testy) musza być zaliczone na ocenę pozytywna

W2 Ostateczna ocena jest średnia ważona ocen formujących

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Projekt zespołowy

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
Na ocenę 3.0	Student uzyskał 55% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia
Na ocenę 3.5	Student uzyskał 65% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia
Na ocenę 4.0	Student uzyskał 75% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia
Na ocenę 4.5	Student uzyskał 85% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia
Na ocenę 5.0	Student uzyskał 95% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla pierwszego efektu kształcenia. Student prawidłowo definiuje budowę bazy danych w modelu relacyjnym. Właściwie stosuje zasady normalizacji do definiowania encji. Student poprawnie definiuje pojęcia relacji, spójności danych, klucza głównego i integralności referencyjnej.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
Na ocenę 3.0	Student uzyskał 55% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia
Na ocenę 3.5	Student uzyskał 65% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia

Na ocenę 4.0	Student uzyskał 75% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia
Na ocenę 4.5	Student uzyskał 85% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia
Na ocenę 5.0	Student uzyskał 95% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla drugiego efektu kształcenia. Student potrafi opisać problem i wyróżnić encje diagramu ERD oraz poprawnie określić występujące relacje. Student potrafi wykonać projekt schematu ERD dla zadanego problemu.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
Na ocenę 3.0	Student uzyskał 55% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia
Na ocenę 3.5	Student uzyskał 65% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia
Na ocenę 4.0	Student uzyskał 75% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia
Na ocenę 4.5	Student uzyskał 85% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia
Na ocenę 5.0	Student uzyskał 95% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla trzeciego efektu kształcenia. Student potrafi założyć bazę danych, tabele i poprawnie zdefiniować atrybuty i ograniczenia w oparciu o sporządzony projekt. Potrafi zaprojektować formularze dla interfejsu użytkownika, wiązać obiekty formularzy ze zdarzeniami.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
Na ocenę 3.0	Student uzyskał 55% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia
Na ocenę 3.5	Student uzyskał 65% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia
Na ocenę 4.0	Student uzyskał 75% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia
Na ocenę 4.5	Student uzyskał 85% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia
Na ocenę 5.0	Student uzyskał 95% punktów z kolokwium zaliczeniowego dla czwartego efektu kształcenia. Student potrafi wyszukiwać informacje w bazie za pomocą języka SQL. Student potrafi zbudować podstawowe działania algebry relacyjnej w języku SQL. Poprawnie konstruuje kwerendy kaskadowe i zagregowane.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	A1_W04 A1_W20 A1_W27	Cel 1	K1 W1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F3 P1
EK2	A1_W04 A1_W16 A1_W20 A1_W27 A1_U06	Cel 1	K1 K3 W1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3	A1_W04 A1_W16 A1_W20 A1_W27 A1_U06	Cel 1 Cel 3	K4 W1 W3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4	A1_W04 A1_W16 A1_W20 A1_W27 A1_U06	Cel 2	K2 K5 W2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Connolly T., Begg C. — *Systemy Baz Danych*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo RM.

[2] Jakubowski A. — *Podstawy SQL, ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2001, Helion

[3] Kukuczka J. — *Relacyjne bazy danych*, Gliwice, 2000, Wyd. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego

[4] Mendrala D., Szeliga M. — *Access 2010 PL ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2010, Helion

[5] Alexander M., Kusleika D. — *Microsoft Access 2013PL Biblia*, Gliwice, 2014, Helion

Literatura uzupełniająca

[1] Forte S. — *Access 2000 ksiega eksperta*, Gliwice, 2001, Helion

[2] Frye C.D. — *Microsoft Access 2010 PL, praktyczne podejście*, Gliwice, 2011, Helion

[3] Brzeziński Marek — *Organizacja produkcji w przedsiębiorstwie*, Warszawa, 2013, Difin

[4] Bozarth C., Handfield R. — *Wprowadzenie do zarzadzania operacjami i łańcuchem dostaw*, Gliwice, 2007, Helion

[5] Kosieradzka Anna — *Podstawy zarządzania produkcją, ćwiczenia*, Warszawa, 2008, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej

[6] Wróblewski Klemens — *Podstawy sterowania przepływem produkcji*, Warszawa, 1993, WNT

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Jacek, Tomasz Habel (kontakt: `jacek.habel@pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Jacek Habel (kontakt: `habel@pk.edu.pl`)

2 dr inż. Łukasz Gola (kontakt: `lgola@pk.edu.pl`)

3 mgr inż. Dorota Warżołek (kontakt: `dwarzolek@pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .