Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne | Kod kierunku: A

Stopień studiów: I

Specjalności: Automatyzacja systemów wytwarzania

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Modelowanie systemów obróbki i montażu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM AIR oIN C2 20/21
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 modelowaniem systemów obróbki i montażu

Cel 2 Przedstawienie zasad modelowania możliwości technologicznych systemów obróbki i montażu

Cel 3 Zapoznanie studentów z zasadami projektowania i implementacji relacyjnych baz danych

Cel 4 Nabycie umiejętności przetwarzania danych w modelu relacyjnym za pomocą języka SQL

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Podstawowe pojęcia z zakresu projektowanie procesów technologicznych obróbki i montażu

2 Podstawy informatyki. Zasady zapisu informacji w systemie binarnym

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student poprawnie opisuje modele technologiczne systemów obróbki i montażu

EK2 Umiejętności Student poprawnie definiuje możliwości technologiczne dla wskazanych systemów obróbki i montażu

EK3 Wiedza Student opisuje budowę i zasady tworzenia baz danych w modelu relacyjnym

EK4 Umiejętności Student poprawnie implementuje bazę danych w oparciu o sporządzony projekt

6 Treści programowe

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Opracowanie modelu technologicznego dla zadanego systemu wytwarzania.	1
K2	Opracowanie zestawu modeli działań technologicznych dla zadanego systemu wytwarzania.	2
K3	Wprowadzenie do MS Access. Zakładanie bazy, tworzenie interfejsu użytkownika.	2
K4	Budowa bazy danych do zapisu struktur systemów wytwarzania.	1
K5	Budowa bazy danych do zapisu możliwości technologicznych systemu obróbkowego.	1
K6	Budowa bazy danych do zapisu możliwości technologicznych systemu montażowego.	1
K7	Testowanie opracowanych baz danych, generowanie raportów.	1

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Struktura i zasoby systemów wytwarzania. Model technologiczny systemu wytwarzania.	1
W2	Modelowanie możliwości technologicznych systemów wytwarzania. Model operacji technologicznej.	1

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W3	Modelowanie działań technologicznych w systemach obróbkowych i montażowych.	1
W4	Podstawy relacyjnych baz danych.	2
W5	Zasady poprawnego projektowania relacyjnych baz danych.	1
W6	Algebra relacyjna i język SQL.	2
W7	Zastosowanie modelu technologicznego systemu wytwarzania do budowy systemów klasy CAPP.	1

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

N5 Ćwiczenia projektowe

N6 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 pozytywną

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 poprawnie definiuje model technologiczny dla systemu obróbkowego i montażowego, wyróżnia elementy składowe, określa ich funkcje.
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 zdefiniować działania zachodzące w systemach obróbki i montażu. Potrafi szczegółowo opisać działania transformacji dla wskazanej obrabiarki.
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 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 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 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.

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	K1 K4 W1 W7	N1 N2 N3 N5 N6	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 2	K2 K5 K6 W2 W3	N1 N2 N3 N5 N6	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 3	K3 W4 W5	N1 N2 N3 N4 N6	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 3 Cel 4	K4 K5 K6 K7 W6	N1 N2 N3 N4 N6	F1 F2 F3 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Duda Jan — *Zarządzanie rozwojem wyrobów w ujęciu systemowym*, Kraków, 2016, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

[2] Duda Jan — *Wspomagane komputerowo generowanie procesu obróbki w technologii mechanicznej*, Kraków, 2003, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

[3] Samek Andrzej — *Projektowanie procesów technologicznych obróbki skrawaniem i montażu*, Kraków, 1986, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

[4] Mazurczak J. — *Projektowanie struktur systemów produkcyjnych*, Poznań, 2004, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej

Literatura uzupełniająca

[1] Brzezinski Marek — *Organizacja produkcji w przedsiębiorstwie*, Warszawa, 2013, Difin

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

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

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

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 inź. Łukasz Gola (kontakt: lgola@pk.edu.pl)

3 dr inż. Paweł Wojakowski (kontakt: pwojakowski@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .