

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie przemysłu 4.0

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie systemów produkcyjnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIIS B9 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z zasadami organizowania systemów produkcyjnych

Cel 2 Zdobywanie umiejętności projektowania systemów produkcyjnych

Cel 3 Opanowanie wiedzy dotyczącej analizy inwestycyjnej projektu systemu produkcyjnego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Posiadanie umiejętności w zakresie konstrukcyjnego i technologicznego przygotowania produkcji
- 2 Posiadanie podstawowych umiejętności obliczeniowych rachunku kosztów dla inżynierów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna metody organizowania produkcji

EK2 Wiedza Zna zasady projektowania systemów produkcyjnych

EK3 Umiejętności Potrafi określić opłacalność realizacji projektu systemu produkcyjnego

EK4 Kompetencje społeczne Ma świadomość dotyczącą ograniczeń i zagrożeń w zakresie projektowania systemów produkcyjnych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt systemu produkcyjnego z nierytmiczną formą organizacji produkcji, obliczenia techniczno-organizacyjnego, wydzielenie gniazd przedmiotowych zamkniętych, obliczenia partii produkcyjnych i transportowych, rozmieszczenie teoretyczne maszyn metodą trójkątów Schmitzall, opracowanie layoutu 2D, szacowanie opłacalności wdrożenia projektu systemu produkcyjnego metodą analizy szczegółowej mocy produkcyjnej opartej o teorię ograniczeń	13
P2	Test obliczeniowy z zajęć projektowych	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcie systemu produkcyjnego, dekompozycja systemu produkcyjnego w ujęciach procesowym, zasobowym i strukturalnym, procesy produkcyjne i stopień złożenia wyrobów w systemach produkcyjnych, podział i organizacja podstawowego procesu produkcyjnego na operacje technologiczne, kontroli, transportu i magazynowania	4
W2	Integracja pionowa i pozioma w organizacji produkcji, parametryzacja projektu organizacyjnego systemu produkcyjnego, parametry wejściowe przedmiotów pracy, środków pracy i pracowników	3
W3	Projektowanie inwestycyjne systemów produkcyjnych etapy i cele, pojęcie struktury produkcyjno-przestrzennej, wytyczne opracowania planu generalnego systemu produkcyjnego	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Projektowanie organizacyjne systemu produkcyjnego etapy i cele, projektowanie struktury systemu produkcyjnego, typy produkcji, projektowanie rozmieszczenia stanowisk roboczych, formy produkcji, projektowanie systemu sterowania produkcją, projektowanie organizacji pracy stanowisk roboczych	3
W5	Analiza inwestycyjna systemu produkcyjnego, pojęcie mocy produkcyjnej, metoda zgrubna analizy poziomu mocy produkcyjnej, metoda szczegółowa analizy poziomu mocy produkcyjnej oparta o teorię ograniczeń, miary teorii ograniczeń, wskaźniki globalne teorii ograniczeń do oceny zwrotu z inwestycji projektu systemu produkcyjnego	2
W6	Test wielokrotnego wyboru z wykładów	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wymienić i omówić typu i formy organizacji produkcji
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przedstawić i opisać kolejne etapy projektowania systemów produkcyjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Umie wyjaśnić składowe miar ekonomicznych rachunkowości zarządczej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zdefiniować cel i zakres merytoryczny projektu systemu produkcyjnego wraz z wyjaśnieniem ograniczeń wprowadzanych w projekcie systemu produkcyjnego

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 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Brzeziński M. — *Organizacja i sterowanie produkcją*, Warszawa, 2002, Placet
- [2] | Lis S., Santarek K. — *Projektowanie rozmieszczenia stanowisk roboczych*, Warszawa, 1980, PWN
- [3] | Chajtmman S. — *Organizacja produkcji rytmicznej*, Miejscowość, 1983, PWE
- [4] | Mazurczak J. — *Projektowanie struktur systemów produkcyjnych*, Poznań, 2002, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
- [5] | Corbett T. — *Finanse do góry nogami*, Warszawa, 2011, MintBooks

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr inż. Jacek Habel (kontakt: jacek.habel@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Dorota Warżolek (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)

.....

.....

.....