

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności blok wybieralny B

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Analiza i ocena technologii
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technology Analysis and Assessment
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIIS C1 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Zapoznanie studentów z rolą i znaczeniem technologii w działalności przedsiębiorstwa

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zapoznanie studentów z metodologią i kryteriami wyboru technologii

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Zapoznanie studentów z zasadami doboru kryteriów oceny technologii

Cel 4 Cel przedmiotu 4 Zapoznanie studentów z zasadami analizy i oceny technologiczności konstrukcji

Cel 5 Cel przedmiotu 5 Zapoznanie studentów z zastosowaniem eksperckiej oceny technologii za pomocą Analitycznego Procesu Hierarchicznego

Cel 6 Cel przedmiotu 6 Zapoznanie studentów z zastosowaniem wybranych metod matematycznych do oceny technologii

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Znajomość podstaw technik i technologii wytwarzania w inżynierii mechanicznej

2 Wymaganie 2 Znajomość podstaw ekologii i zarządzania środowiskowego

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student zna warunki stosowania określonej technologii w przedsiębiorstwie produkcyjnym/usługowym

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Student zna cele przeprowadzenia analizy technologii w przedsiębiorstwie produkcyjnym/usługowym

EK3 Wiedza Efekt kształcenia 3 Student zna podstawy analizy statystycznej wyników badań

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Student potrafi określić główne, charakterystyczne cechy, analizowanej technologii

EK5 Umiejętności Efekt kształcenia 5 Student potrafi sformułować kryteria oceny analizowanej technologii

EK6 Umiejętności Efekt kształcenia 6 Student potrafi ocenić stan technologii i uzasadnić zaproponowane zmiany

EK7 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 7 Student umie współpracować w zespole jako jej członek realizujący określone zadania

EK8 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 8 Student jest gotów do współpracy w zespole jako lider grupy, inspirujący nowe rozwiązania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 Projekt zespołowy: analiza i ocena możliwości technicznych wdrożenia wybranej technologii w firmie z uwzględnieniem przyjętych kryteriów	5
P2	Treści programowe 2 Projekt zespołowy: Analiza ekonomiczna, ekologiczna i ocena ryzyka wdrażania nowej technologii	5
P3	Treści programowe 3 Prezentacje, dyskusja i zaliczenia projektów	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Ogólna charakterystyka technologii - prospektywna analiza technologii	2
W2	Treści programowe 2 Zarządzanie wiedzą technologiczną - ocena technologii	2
W3	Treści programowe 3 Zarządzanie środowiskowe - ocena ryzyka - ocena skutków oddziaływania technologii - kryteria oceny projektów inwestycyjnych i rozwojowych	3
W4	Treści programowe 4 Mapy rozwoju organizacji - rola technologii	2
W5	Treści programowe 5 Technologiczność konstrukcji - przykłady analizy	2
W6	Treści programowe 6 Ekspertka ocena stanu technologii - metoda AHP	2
W7	Treści programowe 7 Zastosowanie wybranych metod matematycznych - analiza statystyczna - zbiory rozmyte	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykład

N2 Narzędzie 2 Projekt

N3 Narzędzie 3 Prezentacja i dyskusja

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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

Głównym celem jest przygotowanie inżyniera do kompleksowej analizy oraz oceny stosowanej/ proponowanej technologii i uzasadnienia dokonanego wyboru

OCENA FORMUJĄCA

F1 Prezentacja projektu, uzasadnienie proponowanego rozwiązania: 5 punktów

F2 Wykonanie projektu z podaniem własnego wkładu do projektu: 5 punktów

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia arytmetyczna punktów za aktywność w zespole i za oddany projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 Aktywność na zajęciach projektowych i pozytywna ocena podsumowująca

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena 1 Wiedza nt. prezentowanego projektu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	brak aktywności/mała aktywność na zajęciach, brak wykonania projektu (0 - 5 punktów)
NA OCENĘ 3.0	6 pkt.
NA OCENĘ 3.5	7 pkt.
NA OCENĘ 4.0	8 pkt.
NA OCENĘ 4.5	9 pkt.
NA OCENĘ 5.0	10 pkt.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak aktywności/mała aktywność na zajęciach, brak wykonania projektu (0 - 5 punktów)
NA OCENĘ 3.0	6 pkt.
NA OCENĘ 3.5	7 pkt.
NA OCENĘ 4.0	8 pkt.
NA OCENĘ 4.5	9 pkt.
NA OCENĘ 5.0	10 pkt
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak aktywności/mała aktywność na zajęciach, brak wykonania projektu (0 - 5 punktów)
NA OCENĘ 3.0	6 pkt.
NA OCENĘ 3.5	7 pkt.
NA OCENĘ 4.0	8 pkt.
NA OCENĘ 4.5	9 pkt.
NA OCENĘ 5.0	10 pkt.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak aktywności/mała aktywność na zajęciach, brak wykonania projektu (0 - 5 punktów)
NA OCENĘ 3.0	6 pkt.
NA OCENĘ 3.5	7 pkt.
NA OCENĘ 4.0	8 pkt.
NA OCENĘ 4.5	9 pkt.

NA OCENĘ 5.0	10 pkt.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	brak aktywności/mała aktywność na zajęciach, brak wykonania projektu (0 - 5 punktów)
NA OCENĘ 3.0	6 pkt.
NA OCENĘ 3.5	7 pkt.
NA OCENĘ 4.0	8 pkt.
NA OCENĘ 4.5	9 pkt.
NA OCENĘ 5.0	10 okt.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	brak aktywności/mała aktywność na zajęciach, brak wykonania projektu (0 - 5 punktów)
NA OCENĘ 3.0	6 pkt.
NA OCENĘ 3.5	7 pkt.
NA OCENĘ 4.0	8 pkt.
NA OCENĘ 4.5	9 pkt.
NA OCENĘ 5.0	10 pkt.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	brak aktywności/mała aktywność na zajęciach, brak wykonania projektu (0 - 5 punktów)
NA OCENĘ 3.0	6 pkt.
NA OCENĘ 3.5	7 pkt.
NA OCENĘ 4.0	8 pkt.
NA OCENĘ 4.5	9 pkt.
NA OCENĘ 5.0	10 pkt.
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 2.0	brak aktywności/mała aktywność na zajęciach, brak wykonania projektu (0 - 5 punktów)
NA OCENĘ 3.0	6 pkt.
NA OCENĘ 3.5	7 pkt.

NA OCENĘ 4.0	8 pkt.
NA OCENĘ 4.5	9 pkt.
NA OCENĘ 5.0	10 pkt.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I2_W20 M2_W01 M2_W05 M2_W07 M2_W10 M2_W13 I2_U23 M2_U01 M2_U03 M2_U08 M2_U13 M2_K03 M2_K05	Cel 1 Cel 2	P1 W1 W2 W3	N1 N2	F1
EK2	I2_W21 M2_W02 M2_W03 M2_W05 M2_W07 M2_W10 I2_U21 I2_U24 I2_U26 M2_U03 M2_U05 M2_U08 M2_U11 M2_U17 M2_K02 M2_K03 M2_K04	Cel 1 Cel 2	P2 W1 W2 W3	N1	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	I2_W21 M2_W01 M2_W04 M2_W10 M2_W15 I2_U22 I2_U26 M2_U02 M2_U08 M2_U10 M2_U13 M2_U17 M2_U19 M2_K03 M2_K05	Cel 2 Cel 3	P2 W1 W2 W3	N1 N2	F1
EK4	I2_W17 I2_W21 M2_W04 M2_W05 M2_W10 M2_W15 I2_U21 I2_U26 M2_U03 M2_U05 M2_U12 M2_U13 M2_U18 M2_U19 M2_K01 M2_K02 M2_K05	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 W1 W2 W3	N1 N2	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	I2_W16 I2_W20 M2_W05 M2_W07 M2_W10 M2_W13 I2_U23 M2_U01 M2_U06 M2_U08 M2_U13 M2_U15 M2_U18 M2_K02 M2_K03 M2_K04 M2_K05	Cel 3 Cel 4	P1 P2 W2 W3 W4 W5	N1 N2	F1
EK6	I2_W17 I2_W19 M2_W04 M2_W05 M2_W07 M2_W11 M2_W13 I2_U24 M2_U01 M2_U02 M2_U06 M2_U09 M2_U16 M2_U18 M2_K05	Cel 4 Cel 5	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	F1 F2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK7	I2_W18 M2_W06 M2_W10 M2_W14 I2_U22 I2_U24 I2_U26 M2_U01 M2_U04 M2_U14 M2_U17 M2_U18 M2_K01 M2_K03 M2_K04	Cel 4 Cel 5	P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2
EK8	I2_W16 I2_W20 I2_W21 M2_W11 M2_W12 I2_U21 I2_U24 M2_U01 M2_U03 M2_U05 M2_U13 M2_U17 M2_U18 M2_K01 M2_K02 M2_K03 M2_K04 M2_K05	Cel 4 Cel 5 Cel 6	P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Jerzy Łunarski — *Zarządzanie technologiami. Ocena i doskonalenie*, Rzeszów, 2009, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej
- [2] | Jerzy Łunarski — *Inżynieria systemów i analiza systemowa*, Rzeszów, 2010, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej
- [3] | Katarzyna Halicka — *Prospektywna analiza technologii. Metodologia i procesy badawcze*, Białystok, 2016, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **Paul Lowe** — *Zarządzanie technologią*, Katowice, 1999, Śląsk

LITERATURA DODATKOWA

[1] **. Starzyńska, A. Hamrol, M. Grabowska** — *Poradnik menedżera jakości*, Poznań, 2010, Politechniki Poznańskiej

[2] **W. Grzesik, A. Ruszaj** — *Hybrydowe metody obróbki*, Warszawa, 2021, PWN

[3] **Autor** — *Tytuł*, Miejsowość, 2021, Wydawnictwo

[4] **Autor** — *Tytuł*, Miejsowość, 2021, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

prof. dr hab. inż. Józef Gawlik (kontakt: jgawlik@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Prof dr hab. inż. Józef Gawlik (kontakt: jozef.gawlik@pk.edu.pl)

2 Dr inż. Joanna Krajewska-Śpiewak (kontakt: joanna.krajewska@pk.edu.pl)

3 Mgr inż. Agnieszka Żyra (kontakt: agnieszka.zyra@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....