

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Techniki wytwarzania, Systemy jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa, Systemy CAD/CAM

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy inwentyki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Fundamentals of inventics
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIS B5 22/23
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 studentów z pojęciami i zasadami inwentyki. Wektor inercji.

Cel 2 Zapoznanie studentów z technikami pobudzania twórczego myślenia w różnych dziedzinach.

Cel 3 Formowanie u studenta myślenia systemowego; Opanowanie metod rozwiązywania sytuacji problemowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna definicje i techniki kreatywne przy rozwiązywaniu problemu

EK2 Umiejętności Student potrafi zaproponować nowe rozwiązanie techniczne/organizacyjne czy społeczne, wykorzystując do tego celu myślenie systemowe. Umie wymienić oraz zastosować narzędzia inwencyjne.

EK3 Kompetencje społeczne Potrafi zainspirować zespół, nauczyć technik twórczego, kreatywnego myślenia, przeprowadzić zespół przez proces twórczy

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi zaangażować zespół w działania pro inwencyjne, inspirować zespół do wykorzystywania najbardziej efektywnych metod przy rozwiązywaniu zadań problemowych.

EK5 Umiejętności Student potrafi zniwelować działanie wektora inercji w celu wygenerowania kreatywnych rozwiązań

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wprowadzenie do tematyki inwentyki; ćwiczenia na pobudzenie kreatywności; test definiujący role w grupach	2
P2	Burza mózgów oraz Metoda sześciu myślowych kapeluszy	2
P3	Rozwiązywanie zadań metodami oparte na 6 zasadach: terminologia, skala, analogia, pośrednik, kopiowanie, próżnia-pustka, na odwrót, strata w zysk, zrób zawczasu, zakłócanie, sprzężenie zwrotne	4
P4	Rozwiązywanie problemów głównie otwartych na drodze samodzielnego dochodzenia do wiedzy - analiza systemowa	2
P5	zastosowanie bioniki w tworzeniu innowacyjnych produktów	2
P6	technika zogniskowanych obiektów i inne pozostałe	2
P7	Kolokwium zaliczeniowe	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia i zadania inwentyki w zakresie inżynierii produkcji. Wektor inercji; 3 podejścia do problemu; metoda burzy mózgów i jej pochodne, 6 kapeluszy de Bono,	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	lista kontrolna, SCAMPER, metoda zogniskowanych obiektów, 12 metod pobudzania twórczego myślenia w różnych dziedzinach	4
W3	Analiza systemowa - zastosowanie w pracy inżyniera jak też w innych sytuacjach problemowych	2
W4	Bionika - zastosowanie w inżynierskich problemach	2
W5	Inne metody pobudzania twórczego myślenia	2
W6	Podsumowanie i omówienie projektów	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Praca zespołowa

N2 Wykłady

N3 Dyskusja

N4 Konsultacje

N5 Prezentacje multimedialne

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

9 SPOSOBY OCENY

Obecność obowiązkowa na wykładach i projektach

OCENA FORMUJĄCA

F1 2 projekty zespołowe

F2 Aktywność

F3 kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach projektowych i wykładowych

W2 Kolokwium

W3 Dwa projekty zespołowe

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 dwa projekty zespołowe/indywidualne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać i omówić zakres działania inwentyki i jej wykorzystanie we współczesnym przedsiębiorstwie
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi omówić zasady myślenia systemowego i omówić wybrany przykład zastosowania na przykładzie
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykorzystać poznane metody do rozbudzenia w zespole twórczego myślenia;
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić zadania moderatora w kreowaniu innowacyjnego rozwiązania oraz omówić na wybranym narzędziu inwentycznym
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować pojęcie wektora inercji oraz wskazać sposoby na jego usunięcie

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	N1 N2 N3 N4 N5	F1
EK2		Cel 2	P1 P2 P3 P4 P5 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3		Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK5		Cel 2	P6 W6	N1 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Knosala Ryszard, Boratynska-Sala Anna, Jurczyk-Bunkowska Magdalena, Moczala Aleksander
— *Zarządzanie Innowacjami*, Warszawa, 2014, PWE
- [2] | Edward de Bono — *Sześć kapeluszy myślowych*, Warszawa, 2022, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Anna, Donata Boratynska-Sala (kontakt: anna.boratynska-sala@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Elżbieta Malec (kontakt: elzbieta.malec@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....