

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Środki Transportu i Logistyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Logistyka i spedycja, Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy CAM w inżynierii środków transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	CAM system in manufacture transport means
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIIS B9 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Zapoznanie się z systemem CATIA V5.

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zapoznanie się z modułami systemu CATIA V5 do projektowania 2D i 3D.

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Tworzenie dokumentacji technicznej zaprojektowanej części.

Cel 4 Cel przedmiotu 4 Zapoznanie się z modułami do wykonania symulacji procesu toczenia.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1 Znajomość podstawowych zasad rysunku technicznego maszynowego.
- 2 Wymaganie 2 Znajomość podstawowych wiadomości o procesie toczenia i doboru parametrów w procesie toczenia.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Zna systemy komputerowego wspomagania stosowane do rozwiązywania zagadnień inżynierskich.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Zna zasady modelowania bryłowego i powierzchniowego pojedynczych elementów.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Potrafi modelować elementy w systemie CATIA oraz stworzyć poprawnie dokumentację techniczną.

EK4 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 4 Potrafi pracować w grupie.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Systemy komputerowego wspomagania w cyklu życia wyrobu (modelowanie wyrobów, procesów).	4
W2	Modelowanie produktów/części maszyn w systemie CATIA (omówienie interfejsu użytkownika, modelowanie 2D oraz modelowanie bryłowe).	2
W3	Modelowanie struktury wyrobu, podstawy modelowania powierzchniowego.	3
W4	Dokumentacja techniczna: rysunki wykonawcze. Podstawy modelowania parametrycznego (tworzenie dokumentacji technicznej w systemie CATIA).	2
W5	Technologia obróbki wiórowej (charakterystyka procesu obróbki ubytkowej, zjawiska fizyczne w procesie, dobór warunków obróbki).	2
W6	Charakterystyka procesu toczenia (dobór parametrów technologicznych procesu w systemie CATIA).	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie, podstawowe moduły programu CATIA V5 (Part Design).	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Modelowanie wybranej części o powierzchni walcowej w systemie CATIA: interfejs użytkownika, modelowanie 2D (podstawowe kształty, struktura modelu i operacje logiczne).	5
L3	Generowanie modeli trójwymiarowych naszkicowanych wcześniej elementów. Parametryzacja.	4
L4	Modelowanie struktury wyrobu, podstawy modelowania powierzchniowego (podstawowe kształty, modyfikacje modelu, struktura modelu i operacje logiczne).	3
L5	Wykonanie dokumentacji technicznej na podstawie modelu 3D - rysunki wykonawcze części.	5
L6	Charakterystyka procesu toczenia zamodelowanej części. Dobór parametrów technologicznych procesu toczenia w systemie CATIA.	4
L7	Symulacja procesu toczenia zamodelowanej części w systemie CATIA V5: definiowanie cykli obróbki, dobór parametrów, symulacja obróbki.	6
L8	Zaliczenia.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe.

N2 Praca w zespołach.

N3 Prezentacje multimedialne.

N4 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	45
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	9
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	105
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenia praktyczne w systemie CATIA.

F2 Projekt indywidualny.

F3 Zaliczenie.

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena pozytywna ze wszystkich ocen formujących.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Samodzielne wykonanie zadanego projektu.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Zna funkcjonalność głównych systemów stosowanych do rozwiązywania zagadnień inżynierskich.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe zasady modelowania 2D i 3D w systemie CATIA.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Wykazuje praktyczną znajomość procedur wymaganych do budowy modeli 2D i 3D, oraz przygotowania dla nich dokumentacji technicznej.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wykonać symulacje procesu toczenia w pojedynczych operacjach dla typowych części maszyn.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M2_K01 M2_K03	Cel 1	W1 W2 L1 L2	N1 N3	F1 F2
EK2	M2_W10 M2_W14	Cel 2	W3 W4 L3 L4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	M2_K01 M2_K03	Cel 3	W5 L6 L7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK4	M2_U10 M2_U17 M2_U19 M2_U20	Cel 4	W2 W6 L7 L8	N1 N2 N4	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Skarka W., Mazurek A. — *CATIA. Podstawy modelowania i zapisu konstrukcji*, Gliwice, 2005, Helion
- [2] | Wyleżoł M. — *CATIA. Podstawy modelowania powierzchniowego i hybrydowego*, Gliwice, 2002, Helion
- [3] | Pobożniak J. — *Programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie w systemie CAD/CAM CATIA V5*, Gliwice, 2014, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Kaczmarek J. — *Podstawy obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej*, Warszawa, Warszawa, 1971, WNT
- [2] | Dobrzański T. — *Rysunek techniczny maszynowy*, Warszawa, 2019, Wydawnictwo Naukowe PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Magdalena, Zofia Machno (kontakt: magdalena.machno@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Magdalena Machno (kontakt: magdalena.machno@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Tomasz Kuczek (kontakt: tomasz.kuczek@pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. Bartosz Szachniewicz (kontakt: bartosz.szachniewicz@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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