

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: Systemy CAD/CAM

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane systemy CAM
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced CAM systems
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIS C3 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	0	0	0	30	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z metodami projektowania technologii obróbki elementów o złożonym zarysie

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Umiejętność obsługi systemów Catia oraz Siemens NX
- 2 Umiejętność projektowania elementów przy użyciu modułów Part Design i Generative Shape Design systemu Catia oraz modelowania w systemie Siemens NX
- 3 Znajomość podstaw technologii ubytkowych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zasady wykorzystania systemów CAM do projektowania technologii tokarskich i frezarskich

EK2 Umiejętności Dobór cykli i trajektorii obróbkowych

EK3 Wiedza Projektowanie technologii do wykonywania płyt formujących dla form wtryskowych

EK4 Umiejętności Weryfikacja poprawności technologii

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Analiza technologiczności płyty formującej dla formy wtryskowej	3
P2	Ramowy proces technologiczny	5
P3	Narzędzia i parametry obróbki	3
P4	Obróbka wykańczająca form wtryskowych	2
P5	Obróbka cieplno-chemiczna	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Podstawy projektowania technologii tokarskich w systemie Catia	2
K2	Wprowadzenie do modułu Advanced Machining systemu Catia	2
K3	Cykle obróbki zgrubnej	4
K4	Cykle obróbki wykańczającej	8
K5	Cykle pomocnicze	2
K6	Postprocesor	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K7	Podstawy projektowania technologii frezarskich w systemie Siemens NX	2
K8	Projekt technologii dla wybranego elementu	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

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	2
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	33
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza z zakresu możliwości wykorzystania systemów CAM
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność doboru głównych cykli obróbki zgrubnej i wykańczającej w systemie CAM
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza z zakresu konstrukcji i technologii form wtryskowych
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa umiejętność weryfikacji poprawności zaprojektowanej technologii
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	I1_W07 I1_W09 I1_W12 I1_W13 I1_W14 I1_W20 I1_W22 I1_U08	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8	N1	F1 P1
EK2	I1_W07 I1_W09 I1_W12 I1_W13 I1_W14 I1_W20 I1_U08 I1_U20	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8	N1	F1 P1
EK3	I1_W07 I1_W09 I1_W12 I1_W13 I1_W14 I1_W20 I1_U08 I1_U20	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8	N1	F1 P1
EK4	I1_W07 I1_W09 I1_W12 I1_W13 I1_W14 I1_W20 I1_U08 I1_U20	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8	N1	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Pobozniak J.** — *Programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie w systemie CAD/CAM CATIA V5*, Wrocław, 2014, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Krzysztof Karbowski (kontakt: krzysztof.karbowski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Janusz Pobożniak (kontakt: pobożniak@mech.pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. Krzysztof Karbowski (kontakt: karbowski@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Marcin Grabowski (kontakt: grabowski@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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