

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności, wybieralny blok specjalnościowy D (Eksploatacja systemów produkcyjnych)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie procesów i oprzyrządowania technologicznego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Designing of manufacturing processes and tooling instrumentation
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIIN C3 18/19
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	9	0	0	9	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z metodami wspomaganego komputerowo projektowania procesów technologicznych.

Cel 2 Nabycie umiejętności projektowania procesów technologicznych i oprzyrządowania technologicznego w systemach CAD/CAM, CAPP, CAAPP.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu podstaw konstrukcji maszyn, metaloznawstwa oraz dokumentacji technicznej i grafiki inżynierskiej i zasad projektowania technologicznego.
- 2 Posiadanie wiedzy z zakresu podstawowych technologii (odlewnia, przeróbki plastycznej itp.), wtórnego kształtowania (obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej), obróbki cieplnej oraz metod kontroli.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna metodykę wspomaganego komputerowo projektowania procesów technologicznych obróbki i montażu oraz oprzyrządowania technologicznego

EK2 Umiejętności Potrafi dokonać analizy charakterystyki konstrukcyjnej wyrobu i zaproponować proces technologiczny dla wymaganej wielkości produkcji.

EK3 Umiejętności Potrafi zaprojektować proces technologiczny obróbki typowej części oraz proces montażu wyrobu i niezbędne oprzyrządowanie technologiczne.

EK4 Umiejętności Potrafi zaprojektować niezbędne do realizacji procesu obróbki oprzyrządowanie przedmiotowe.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Projektowanie procesu technologicznego montażu w systemach CAx. Komputerowo wspomaganą analizą technologiczności konstrukcji ze względu na montaż metodą DFA. Analiza systemów wspomaganego komputerowo projektowania procesów technologicznych montażu CAAPP.	3
W2	Projektowanie procesu technologicznego obróbki w systemach CAx. Systemy klasy CAPP. Komputerowo wspomaganą analizą technologiczności konstrukcji ze względu na wytwarzanie metodą DFM. Szacowanie kosztu wytwarzania. Bazy wiedzy technologicznej.	3
W3	Formalny opis projektowania oprzyrządowania technologicznego. Procedura projektowania oprzyrządowania technologicznego do obróbki skrawaniem, form wtryskowych, tłoczników. Komputerowo wspomaganie projektowanie oprzyrządowania.	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Planowanie procesu technologicznego montażu i wytwarzania w systemie 3D CAD wspomaganą analizą technologiczności metodą DFMA.	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K2	Wspomagane komputerowo projektowanie oprzyrządowania technologicznego (uchwyty obróbkowego, formy wtryskowej lub tłoczniaka) dla wskazanej operacji technologicznej. Analiza ustalenia, obliczanie błędów, dobór elementów znormalizowanych.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Praca w grupach

N3 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	8
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	12
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	12
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 Projekt zespołowy

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zna procedurę wspomaganego komputerowo projektowania procesu technologicznego obróbki i montażu.
NA OCENĘ 3.5	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaprojektować proces technologiczny dla wymaganej wielkości produkcji
NA OCENĘ 3.5	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi w wyniku projektowania opracować dokumentację procesu technologicznego obróbki
NA OCENĘ 3.5	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Zna procedurę projektowania oprzyrządowania technologicznego
NA OCENĘ 3.5	X
NA OCENĘ 4.0	X

NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W03 K2_W08 K2_W17 K2_U01 K2_U06 K2_U08 K2_U11 K2_K02	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 K1 K2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K2_W03 K2_W08 K2_W17 K2_U01 K2_U06 K2_U08 K2_U11 K2_K02	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 K1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K2_W03 K2_W08 K2_W17 K2_U06 K2_U08 K2_U11 K2_K02	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 K1 K2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K2_W03 K2_W08 K2_W17 K2_U01 K2_U06 K2_U08 K2_U11 K2_K02	Cel 1 Cel 2	W3 K2	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Chlebus E — *CATIA podstawy modelowania i zapisu konstrukcji*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] Skarka W, Mazurek A — *CATIA podstawy modelowania i zapisu konstrukcji*, Gliwice, 2005, Helion
- [3] Duda J — *Wspomagane komputerowo generowanie procesu obróbki w technologii mechanicznej*, Kraków, 2003, Wydawnictwo PK
- [4] Samek — *Projektowanie oprzyrządowania technologicznego*, Kraków, 1976, Wydawnictwo PK
- [5] Dobrzański T — *Uchwyty obróbkowe*, Warszawa, 1981, WNT
- [6] Samek A. — *Projektowanie oprzyrządowania technologicznego*, Kraków, 1976, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Michał Karpiuk (kontakt: karpiuk@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 dr inż Michał Karpiuk (kontakt: karpiuk@mech.pk.edu.pl)

3 mgr inż. Dorota Warzolek (kontakt: dwarzolek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....