Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Techniki wytwarzania

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Jakość i produktywność w procesach wytwarzania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM IP oIS C4 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	5

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
5	15	0	15	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie z procesami zapewnienia jakosci technologicznej i uzytkowej w technikach wytwarzania

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Posiadanie wiedzy z zakresu metod i technik wytwarzania

5 Efekty kształcenia

EK1 Umiejętności Absolwent potrafi dokonać wstępnej analizy technicznej, technologicznej i ekonomicznej opracowanego projektu oraz porozumiewać się przy użyciu poprawnej terminologii

EK2 Kompetencje społeczne Absolwent jest gotów do dokształcania się podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych

EK3 Kompetencje społeczne Absolwent jest gotów do pracy w grupie

EK4 Wiedza Absolwent potrafi rozwiązywać zagadnienia techniczne

6 Treści programowe

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Chropowatość powierzchni toczonych, frezowanych i szlifowanych	4
L2	Błędy kształtu powierzchni obrotowych toczonych i szlifowanych	2
L3	Jakość i produktywność w procesach wytwarzania części maszyn narzędziami o złożonej geometrii	4
L4	Ocena jakość przedmiotu i produktywności w procesach cięcia plazmowego	2
L5	Dobór parametrów druku 3D dla metody FDM	2
L6	Zaliczenie ćwiczeń	1

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Definicja jakości i produktywności, optymalizacja doboru parametrów skrawania	2
W2	Koncepcje wspierające zarządzanie jakością, narzędzia mechatroniczne	2
W3	Nowoczesne metody nadzorowania procesu skrawania	3
W4	HPM (High Performance Machining), odmiany, zastosowania	2
W5	Ocena jakości przedmiotów wykonanych metodami przyrostowymi	2
W6	Głowice tokarskie obrabiarek CNC z narzędziami napędzanymi	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W7	Wpływ obróbki HPC (High Pressure Coolant), MQL (Minimal Quantity Lubrication) oraz kriogenicznej na jakość przedmiotu	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

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	10
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	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**90**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

Ocena podsumowująca

P1 Test

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Koniecznosc uzyskania oceny pozytywnej z kazdego efektu kształcenia

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Zna podstawowe definicje i pojęcia zawiązane z jakością, wydajnością i produktywnością wyrobów oraz technik wytwarzania
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Zna aktualną literaturę przedmiotu
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Potrafi ocenić efektywność podstawowych technik wytwarzania oraz obliczyć czasy maszynowe i koszty wariant-owania procesów wytwarzania oraz ich wpływ na środowisko
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Zna wskaźniki oceny jakości, wydajności i produktywności oraz techniki wartościowania procesów wytwarzania

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	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Grzesik W — *Podstawy skawania materiałów konstrukcyjnych*, Warszawa, 2010, WNT

[2] Zębala W., Słodki B. — *Rejestracja obrazu w nadzorowaniu procesu skrawania*, Kraków, 2011, Wydawnictwo PK

[3] Nizankowski Cz. — *Laboratorium obróbki ubytkowej i powłok ochronnych*, Kraków, 2008, Wydawnictwo PK

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. Bogdan, Józef Słodki (kontakt: `slodki@mech.pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 Prof.dr hab. inż. Wojciech Zębala (kontakt: `zebala@mech.pk.edu.pl`)

2 Dr hab.inż. Bogdan Słodki (kontakt: `slodki@mech.pk.edu.pl`)

3 Dr inż. Małgorzata Kowalczyk (kontakt: `kowalczyk@mech.pk.edu.pl`)

4 Dr inż. Grzegorz Struzikiewicz (kontakt: `struzikiewicz@mech.pk.edu.pl`)

5 Dr inż. Łukasz Ślusarczyk (kontakt: `slusarczyk@mech.pk.edu.pl`)

6 Dr inż. Andrzej Matras (kontakt: `matras@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)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .