Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: E

Stopień studiów: I

Specjalności: Energetyka odnawialna

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Techniki wytwarzania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Manufacturing technology
Kod przedmiotu	WM ENERG oIS B1 15/16
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
6	0	0	15	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie się z różnymi technikami wytwarzania części maszyn.

Cel 2 Nabycie umiejętności doboru podstawowych narzędzi obróbkowych, oprzyrządowania technologicznego oraz parametrów procesu obróbek ubytkowych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki i matematyki.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna podstawowe metody obróbki ubytkowej z uwzględnieniem ich kinematyki i możliwosci technologicznych. oraz stosowanych narzedzi i ich budowy.

EK2 Wiedza Zna podstawowe materiały konstrukcyjne i narzędziowe oraz ich własciwości eksploatacyjne.

EK3 Umiejętności Potrafi dobrać parametry obróbki przy toczeniu, frezowaniu, wierceniu.

EK4 Umiejętności Potrafi dobrać narzędzia oraz podstawowe oprzyrządowanie przedmiotowe i narzędziowe do zadanego procesu obróbkowego.

6 Treści programowe

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Badania procesów: toczenia, wytaczania, wiercenia, rozwiercania i frezowania. Dobór warunków obróbki.	6
L2	Badania procesu formowania się wióra. Wykorzystanie kamery szybkoklatkowej do nadzorowania procesów obróbki.	2
L3	Badania wpływu parametrów skrawania na chropowatość powierzchni obrobionej.	3
L4	Badania procesów: obróbki elektroerozyjnej. Dobór warunków obróbki. Kształtowanie warstwy wierzchniej.	2
L5	Badania procesów: szlifowania sciernicowego i taśmowego. Dobór warunków obróbki. Kształtowanie warstwy wierzchniej.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Praca w grupach

N3 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	0
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	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**30**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Test

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Każdy efekt kształcenia musi być pozytywnie zaliczony

W2 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen (punktów) ze wszystkich przeprowadzonych testów.

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Zna podstawowe zjawiska występujące w procesach obróbki skrawaniem.
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 materiały narzędziowe i rodzaje narzędzi stosowanych w obróbce skrawaniem.
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	Potrafi dobrać parametry obróbki dla prostych operacji obróbkowych.
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 dobrać narzędzia i oprzyrządowanie do prostego procesu obróbkowego.
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	K1_W10	Cel 1	L1 L2 L4 L5	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K1_W10	Cel 1	L1 L4 L5	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K1_W10	Cel 2	L1 L3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K1_W10	Cel 2	L1 L4 L5	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

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

[2] Praca zbiorowa pod red. Czesława Niżankowskiego — *obróbki ubytkowej i powłok ochronnych*, Kraków, 2008, WPK

[3] Praca zbiorowa pod redakcja H. Żebrowskiego — *Techniki wytwarzania obróbka wiórowa, ścierna i erozyjna*, Wrocław, 2004, Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej

Literatura uzupełniająca

[1] Jemielniak K. — *Obróbka skrawaniem*, Warszawa, 1998, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

prof. dr hab. inż. Wojciech, Bogusław Zębala (kontakt: wojciech.zebala@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż., prof. PK Wojciech Zębala (kontakt: zebala@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Tadeusz Otko (kontakt: otko@m6.mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Małgorzata Kowalczyk (kontakt: kowalczyk@m6.mech.pk.edu.pl)

4 dr inż. Bogdan Słodki (kontakt: slodki@m6.mech.pk.edu.pl)

5 dr inż. Andrzej Matras (kontakt: amatras@m6.mech.pk.edu.pl)

6 dr inż. Grzegorz Struzikiewicz (kontakt: struzikiewicz@m6.mech.pk.edu.pl)

7 dr inż. Łukasz Ślusarczyk (kontakt: slusarczyk@m6.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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....