Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo pracy i środowiska

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo obróbki ubytkowej i przyrostowej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Machining and Rapid Manufacturing Safety
Kod przedmiotu	B219
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
2	15	0	15	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie z podstawowymi metodami i technikami obróbki ubytkowej i przyrostowej.

Cel 2 Zapoznanie z podstawowymi zagrożeniami BHP i P-poż w obróbce ubytkowej i przyrostowej oraz sposobami zapobiegania tym zagrożeniom.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki i chemii.

2 Znajomość uczelnianego regulaminy z zakresu BHP i P-poż.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna podstawowe techniki i metody obróbki ubytkowej.

EK2 Wiedza Zna podstawowe techniki i metody obróbki przyrostowej.

EK3 Umiejętności Potrafi wskazać podstawowe zagrożenia BHP i P-poż w obróbkach ubytkowej i przyrostowej.

EK4 Umiejętności Potrafi zapobiegać zagrożeniom BHP i P-poż w obróbkach ubytkowej i przyrostowej.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Pojęcia podstawowe. Klasyfikacja metod i technik obróbki ubytkowej i przyrostowej.	2
W2	Toczenie, wytaczanie, wiercenie, rozwiercanie, pogłębianie Zagrożenia	2
W3	Frezowanie, obróbka uzębień i uzwojeń. Zagrożenia.	2
W4	Szlifowanie ściernicowe i taśmowe. Zagrożenia.	2
W5	Obróbka erozyjna. Zagrożenia.	3
W6	Obróbka przyrostowa. Zagrożenia.	2
W7	Obrabiarki i ich urządzenia ochronne. Zasady BHP.	2

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Regulamin ćwiczeń laboratoryjnych. Toczenie i wytaczanie.	3
L2	Frezowanie i obróbka uzębień.	2
L3	Wiercenie, rozwiercanie i pogłębianie.	2
L4	Szlifowanie ściernicowe.	2
L5	Elektroerozyjne wycinanie drutowe.	2

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L6	Komputerowo wspomagana analiza ryzyka na stanowiskach obróbczych.	4

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	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	15
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Przygotowanie sprawozdań	5
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 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Kolokwium

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Koniecznosc uzyskania oceny pozytywnej z kazdego efektu kształcenia

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Wymienia podstawowe metody i techniki obróbki ubytkowej.
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	Wymienia podstawowe metody i techniki obróbki przyrostowej.
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	Wymienia podstawowe zagrożenia BHP i P-poż występujące podczas obróbki ubytkowej i przyrostowej.
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	Wskazuje podstawowe sposoby zapobiegania zagrożeniom
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_K06	Cel 1	W1 W7 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2	F1
EK2	K1_K06	Cel 1	W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2
EK3	K1_UP06	Cel 2	W2 W3 W4 W5 W6 L2 L3 L4	N1 N2 N3	F1 F2
EK4	K1_UP06	Cel 2	W7 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

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

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

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

[4] Rączkowski B. — *BHP w praktyce*, Gdańsk, 2010, oddk

Literatura uzupełniająca

[1] Filipowski R., Marciniak M. — *Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej.*, Warszawa, 2010, Oficyna Wydawnicza PW

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

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

Literatura dodatkowa

[1] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20.12.2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa.

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

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

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

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

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

6 dr inż. Łukasz Ślusarczyk (kontakt: slusatczyk@mech.pk.edu.pl)

8 prof. dr hab. inż. Wojciech Zębala (kontakt: zebala@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)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .