Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne | Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja i zarządzanie w transporcie,Eksploatacja pojazdów samochodowych,Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego,Logistyka i spedycja

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Podstawy technik wytwarzania
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Manufacture Engineering - Basic Problems
Kod przedmiotu	WM TRANS oIN C19 14/15
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	5

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
5	9	0	9	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie się z różnymi technikami wytwarzania, budową, działaniem oraz eksploatacją obrabiarek klasycznych oraz CNC.

Cel 2 Poznanie podstaw procesów technologicznych obróbek ubytkowych.

Cel 3 Poznanie metod i narzędzi pomiarowych stosowanych podczas kontroli wymiarowo-kształtowej i parametrów warstwy wierzchniej wyrobów.

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 techniki wytwarzania.

EK2 Wiedza Zna podstawy procesów technologicznych obróbek ubytkowych.

EK3 Umiejętności Potrafi skontrolować dokładność wymiarowo-kształtową i podstawowe parametry geometryczne warstwy wierzchniej wyrobów.

EK4 Umiejętności Potrafi korzystać z baz danych oprzyrządowania narzędziowego i przedmiotowego. Potrafi dobrać parametry skrawania dla zadanego procesu obróbkowego.

6 Treści programowe

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Wspomagany komputerowo dobór parametrów skrawania z wykorzystaniem oprogramowania wybranych firm narzędziowych (np. Sandvik, Walter, Kennametal, Iskar, Guring).	1
L2	Badania procesu toczenia, wiercenia, szlifowania, frezowania i obróbki elektroerozyjnej.	4
L3	Podstawy programowania obrabiarek CNC w wybranych programach CAD/CAM 2,5D oraz 3D.	3
L4	Pomiary odchyłek kształtu oraz struktury geometrycznej powierzchni.	1

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Podział technik wytwarzania. Procesy obróbki ubytkowej i przyrostowej. Mikroobróbka. Niekonwencjonalne metody obróbki.	1
W2	Wytwarzanie na obrabiarkach klasycznych i sterowanych numerycznie CNC. Budowa i funkcjonowanie obrabiarek CNC. Grupy obrabiarek CNC: centra tokarskie, frezarskie, szlifierki, obrabiarki do obróbki hybrydowej.	2
W3	Narzędzia skrawające - budowa. Technologiczne parametry skrawania.	1

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W4	Dokumentacja techniczna wyrobów. Komputerowo wspomagane konstruowanie CAD. Komputerowo wspomagane wytwarzanie, programy CAD/CAM.	1
W5	Bazy danych w systemie CAD. Tworzenie modeli bryłowych.	1
W6	Zasady wymiarowania detali. Tolerancje i pasowania wymiarów liniowych.	1
W7	Metody pomiaru części maszyn. Podstawowe przyrządy pomiarowe. Pomiary odchyłek wymiarów, kształtu i położenia przedmiotu obrabianego. Współrzędnościowa technika pomiarowa.	1
W8	Pomiary struktury geometrycznej powierzchni. Warstwa wierzchnia wyrobu i jej parametry.	1

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 Praca w grupach

N4 Prezentacje multimedialne

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
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	14
Opracowanie wyników	14
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	14
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**42**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

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 techniki wytwarzania
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 strukturę procesów technologicznych
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 ocenić jakość wykonania prostych przedmiotów
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 oprzyrządowanie technologiczne korzystając z określonej bazy danych
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_W21	Cel 1	L1 L2	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK2	K1_W21	Cel 2	L2 L3 L4	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK3	K1_UB08	Cel 3	W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K1_UB08	Cel 2	W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Przybylski W., Deja M. — *Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn*, Warszawa, 2007, WNT

[2] Grzesik W. — *Podstawy skrawania materiałów metalowych*, Warszawa, 2010, WNT

[3] Honczarenko J. — *Obrabiarki sterowane Numerycznie*, Warszawa, 2008, WNT

Literatura uzupełniająca

[1] Ratajczyk E. — *Współrzędnościowa technika pomiarowa*, Warszawa, 2005, OWPW

[2] Oczoś K., Liubimov V. — *Struktura geometryczna powierzchni*, Rzeszów, 2003, OWPRz

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. Łukasz Ślusarczk (kontakt: slusarczyk@m6.mech.pk.edu.pl)

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

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

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

6 dr inż. Bogdan Słodki (kontakt: slodki@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)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .