

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

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

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy technik wytwarzania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Manufacture Engineering - Basic Problems
KOD PRZEDMIOTU	WM TRANS oIS B19 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	15	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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podział technik wytwarzania. Procesy obróbki ubytkowej i przyrostowej. Mikroobróbka. Niekonwencjonalne metody obróbki.	2
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
W4	Dokumentacja techniczna wyrobów. Komputerowo wspomagane konstruowanie CAD. Komputerowo wspomagane wytwarzanie, programy CAD/CAM.	4
W5	Bazy danych w systemie CAD. Tworzenie modeli bryłowych.	2
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.	2
W8	Pomiary struktury geometrycznej powierzchni. Warstwa wierzchnia wyrobu i jej parametry.	1

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).	2
L2	Badania procesu toczenia, wiercenia, szlifowania, frezowania i obróbki elektroerozyjnej.	6
L3	Podstawy programowania obrabiarek CNC w wybranych programach CAD/CAM 2,5D oraz 3D.	5
L4	Pomiary odchyłek kształtu oraz struktury geometrycznej powierzchni.	2

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	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	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
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 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		Cel 1	L1 L2	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	L2 L3 L4	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		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 Ślusarczyk (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: amatrass@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)

.....
.....
.....
.....
.....
.....