

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: P

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria spajania materiałów, Materiały konstrukcyjne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Własności eksploatacyjne materiałów narzędziowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Tool Materials Performance
KOD PRZEDMIOTU	P906
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z przeznaczeniem i właściwościami eksploatacyjnymi materiałów narzędziowych stosowanych na ostrza narzędzi skrawających, narzędzi ściernych oraz elektrody

**Cel 2** Nabycie umiejętności doboru korzystnych warunków eksploatacji materiałów narzędziowych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiadanie udokumentowanej wiedzy z zakresu przedmiotu Technologia Przetwarzania Materiałów II

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna przeznaczenie poszczególnych rodzajów i gatunków materiałów narzędziowych.

**EK2 Wiedza** Zna charakterystyczne właściwości eksploatacyjne narzędzi.

**EK3 Umiejętności** Potrafi dobrać korzystne warunki eksploatacji materiałów narzędziowych.

**EK4 Umiejętności** Potrafi dobrać rodzaj i gatunek materiału narzędziowego do wyznaczonych czynności, zabiegów lub operacji obróbkowych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Klasyfikacja i przeznaczenie współczesnych materiałów narzędziowych stosowanych na ostrza narzędzi i elektrody.	2
<b>W2</b>	Charakterystyczne właściwości eksploatacyjne materiałów narzędziowych stosowanych na ostrza narzędzi skrawających.	2
<b>W3</b>	Charakterystyczne właściwości eksploatacyjne materiałów narzędziowych stosowanych jako ścierniwa w narzędziach ściernych.	2
<b>W4</b>	Charakterystyczne właściwości eksploatacyjne materiałów narzędziowych stosowanych na elektrody w obróbce erozyjnej.	2
<b>W5</b>	Zasady i kryteria doboru rodzaju i gatunku materiału narzędziowego do wyznaczonego zadania obróbkowego. Technologia produkcji wieloostrowych płytek skrawających.	2
<b>W6</b>	Zasady i kryteria doboru rodzaju i gatunku materiału narzędziowego do wyznaczonego zadania obróbkowego. Technologia produkcji ścierniw.	2
<b>W7</b>	Metody i techniki powierzchniowego ulepszania materiałów narzędziowych.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Zdolność skrawana ostrzy i narzędzi skrawających różnego rodzaju.	2
<b>L2</b>	Zdolność ścierna ściernic różnego rodzaju.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L3</b>	Zdolność erodowania elektrod drutowych różnego rodzaju	2
<b>L4</b>	Optymalizacja warunków eksploatacji ostrza noża tokarskiego.	3
<b>L5</b>	Optymalizacja warunków eksploatacji ściernicy trzpieniowej.	3
<b>L6</b>	Optymalizacja warunków eksploatacji elektrody drutowej.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

**F2** Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

**P1** Średnia ważona ocen formujących

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

**W1** Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna przeznaczenie poszczególnych rodzajów i gatunków materiałów narzędziowych.
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 charakterystyczne właściwości eksploatacyjne narzędzi.
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 korzystne warunki eksploatacji materiałów narzędziowych.
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 rodzaj i gatunek materiału narzędziowego do wyznaczonych czynności, zabiegów lub operacji obróbkowych.
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	K2_W12	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2	F1
EK2	K2_UB02	Cel 1	W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2
EK3	K2_UB02	Cel 2	W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2
EK4	K2_UB02	Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Wysiecki M.** — *Nowoczesne materiały narzędziowe*, Warszawa, 1997, WNT
- [2 ] **Filipowski R., Marciniak M.** — *Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej*, Warszawa, 2000, Oficyna Wydawnicza PW
- [3 ] **Darlewski J.** — *Obróbka skrawaniem tworzyw sztucznych warstwowych*, Warszawa, 1990, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Oczos K.E.** — *Cykl artykułów tematycznych*, Warszawa, 2011, SIGMA

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Czesław, Jacek Nizankowski (kontakt: nizan@mech.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Czesław Nizankowski (kontakt: nizan@m6.mech.pk.edu.pl)

2 dr hab. inż., prof. Pk Wojciech Zębala (kontakt: zebala@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. Tadeusz Otko (kontakt: otko@m6.mech.pk.edu.pl)

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

7 dr inż. Łuksza Ślusarczyk (kontakt: slusarczyk@m6.mech.pk.edu.pl)

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

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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