

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

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	Materiał i środowisko
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Material and Environment
KOD PRZEDMIOTU	WM IM oIIS C4 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się ze skutkami środowiskowymi wytwarzania, stosowania, odzysku i utylizacji materiałów

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

1 brak wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Ma wiedzę o ochronie środowiska naturalnego przy zastosowaniu różnych technologii produkcji materiałów oraz ich przetwórstwa oraz zna podstawowe metody recyklingu i odzysku materiałów.

**EK2 Kompetencje społeczne** Ma świadomość wpływu rozwoju techniki na otaczające środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia. Podejmując decyzje projektowe, bierze pod uwagę różnorodne aspekty działalności inżynierskiej. Jest świadom odpowiedzialności wynikającej z podejmowanych decyzji w zakresie rozwiązań projektowych, obliczeniowych i inwestycyjnych.

**EK3 Umiejętności** Potrafi wykorzystać analizę cyklu życia produktu w procesie doboru materiału

**EK4 Wiedza** Ma wiedzę na temat oddziaływania materiału na środowisko podczas eksploatacji wyrobu

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Surowce naturalne i ich zasoby w środowisku. Metody eksploatacji surowców naturalnych oraz skutki ekologiczne eksploatacji	3
<b>W2</b>	Podstawowe wiadomości na temat wpływu na środowisko technologii produkcji i przetwarzania materiałów inżynierskich	3
<b>W3</b>	Odzysk i recykling materiałowy - zagadnienia prawne, techniczne, organizacyjne, środowiskowe i ekonomiczne	3
<b>W4</b>	Metody utylizacji materiałów	3
<b>W5</b>	Analiza cyklu życia produktu jako podstawowe narzędzie oceny środowiskowej	2
<b>W6</b>	Zaliczenie	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

## 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	15
Konsultacje przedmiotowe	9
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
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	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie oceny z testu

W2 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia.

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe technologie produkcji i przetwarzania materiałów, oddziaływanie na środowisko tych technologii, zna podstawowe metody recyklingu i odzysku materiałów
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 skutki środowiskowe i społeczne wytwarzania, przetwórstwa, użycia oraz recyklingu i utylizacji materiałów inżynierskich
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 wykorzystać analizę cyklu życia produktu w procesie doboru materiału
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	Zna skutki środowiskowe podstawowych procesów zużycia materiałów w czasie eksploatacji.
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_W15	Cel 1	W1 W2	N1 N2	F1 P1
EK2	K2_K02	Cel 1	W2 W3 W4	N1 N2	F1 P1
EK3	K2_K02	Cel 1	W5	N1 N2	F1 P1
EK4	K2_W15	Cel 1	W3 W4 W6	N1 N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Praca zbiorowa** — *Stan środowiska w Polsce*, Warszawa, 2012, Wydawnictwo Inspekcji Ochrony Środowiska  
[2 ] **Kłoz Z.** — *Środowiskowa ocena maszyn i urządzeń*, Poznań, 1998, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Osiński J., Żach P.** — *Recykling i utylizacja materiałów odpadowych w agregatach metalurgicznych*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Normy przedmiotowe wg. wskazan prowadzącego zajęcia

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Janusz Mikuła (kontakt: jamikula@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Janusz Mikuła (kontakt: jamikula@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....