

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zagospodarowanie odpadów z tworzyw sztucznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Plastic waste management
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS D8 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	0	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Ilość oraz podział odpadów z tworzyw przemysłu tworzy sztucznych wraz z genezą ich powstawania

Cel 2 Metody oraz kierunki zagospodarowania odpadów z tworzyw sztucznych

Cel 3 Metody ograniczania ilości wytwarzanych odpadów z tworzyw sztucznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ogólne informacje o surowcach i metodach otrzymywania tworzyw sztucznych. Stosowane oznaczenia oraz skróty.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Metody otrzymywania tworzyw sztucznych oraz stosowane skróty i oznaczenia w/w materiałów.

EK2 Umiejętności Wskazanie kierunków oraz metod zagospodarowania wybranych odpadów z tworzyw sztucznych

EK3 Umiejętności Umiejętność prawidłowej interpretacji oznakowań na materiałach z tworzyw syntetycznych wraz z wskazaniem kierunku ich recyklingu

EK4 Umiejętności Wskazanie możliwych zamienników dla tworzyw sztucznych z materiałów mało uciążliwych dla środowiska naturalnego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Tworzywa sztuczne - powszechność zastosowania oraz metody otrzymywania wybranych materiałów	5
S2	Odpady z tworzyw sztucznych - problem XXI wieku	3
S3	Nowoczesne metody recyklingu oraz ograniczania odpadów z tworzyw sztucznych	3
S4	Materiały mające na celu ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów z tworzyw sztucznych	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Dyskusja

N3 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	21
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Obecność na zajęciach

P2 Przygotowanie prezentacji na wskazany temat oraz zaprezentowanie jej przed grupą

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obowiązkowa obecność na zajęciach

W2 Przygotowanie zespołowej prezentacji multimedialnej związanej z tematyką zajęć

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Wskazanie podstawowych surowców oraz metod produkcji tworzyw sztucznych. Przygotowanie prezentacji multimedialnej związanej z tematyką zajęć nie wyczerpującej poruszanego problemu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność wskazania podstawowych kierunków zagospodarowania odpadów z tworzyw sztucznych. Przygotowanie prezentacji multimedialnej związanej z tematyką zajęć nie wyczerpującej poruszanego problemu

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność prawidłowej interpretacji najpopularniejszych oznakowań na materiałach z tworzyw sztucznych. Przygotowanie prezentacji multimedialnej związanej z tematyką zajęć nie wyczerpującej poruszanego problemu
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Wskazanie kilku nowoczesnych zamienników dla tworzy sztucznych z materiałów mało uciążliwych dla środowiska naturalnego. Przygotowanie prezentacji multimedialnej związanej z tematyką zajęć nie wyczerpującej poruszanego problemu

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_W06 K1_W13 b K1_W14 b	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1	N1 N2	P2
EK2	K1_U01 K1_U04 K1_U14 K1_K06	Cel 2 Cel 3	S2 S3 S4	N1 N3	P1 P2
EK3	K1_U01 K1_U16 b	Cel 2 Cel 3	S3 S4	N1 N2 N3	P1 P2
EK4	K1_U01 K1_U04 K1_U14	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S3 S4	N1 N2 N3	P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Szlezynghier Włodzimierz i in.** — *Tworzywa sztuczne ogólnego zastosowania*, Rzeszów, 2013, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE
- [2] **Jacek Kijeński i in.** — *Odzysk i recykling materiałów polimerowych*, Warszawa, 2019, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Ehrenstein Gottfried i in. — *Materiały polimerowe, struktura, właściwości i zastosowanie*, Warszawa, 2016, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Piotr Radomski (kontakt: piotr.radomski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Radomski (kontakt: prad@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....