

# 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: II

Specjalności: Procesy Technologiczne i Zarządzanie Produkcją

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ekonomia cyrkulacyjna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Circular economy
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D7 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** zapoznanie studenta z zagadnieniem ekonomii cyrkulacyjnej i gospodarki w obiegu zamkniętym

**Cel 2** wskazanie korzyści i zagrożeń gospodarki o obiegu zamkniętym

**Cel 3** omówienie istniejących przykładów- Case studies

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

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Znajomość podstaw ekonomii cyrkularnej i gospodarki o obiegu zamkniętym

**EK2 Wiedza** znajomość korzyści i zagrożeń płynących z wprowadzenia ekonomii cyrkularnej

**EK3 Umiejętności** umiejętność oceny danych technologii i ich modyfikacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym

**EK4 Kompetencje społeczne** świadomość konieczności wdrażania nowych technologii i modyfikacji istniejących w oparciu o ekonomię cyrkularną

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Definicja, podstawy prawne, podstawy ekonomii cyrkularnej, porównanie do modelu liniowego	4
S2	Narzędzia i sposoby realizacji gospodarki o obiegu zamkniętym, closed loop systems, korzyści i zagrożenia, sposoby wdrażania	6
S3	Case studies- praktyczne przykłady wdrożonych technologii promujące gospodarkę w obiegu zamkniętym	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Praca w grupach

## 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	4
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	4
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>27</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 obecność na zajęciach (minimum 60%)

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 projekt zespołowy i obecności na zajęciach

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 szczegółowe warunki podaje prowadzący na 1 zajęciach

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	ocena 3,0 z projektu zespołowego, minimum 60% obecność na zajęciach
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	ocena 3,0 z projektu zespołowego, minimum 60% obecność na zajęciach
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	ocena 3,0 z projektu zespołowego, minimum 60% obecność na zajęciach
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	ocena 3,0 z projektu zespołowego, minimum 60% obecność na zajęciach

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W04 K2_W05 K2_U09 b K2_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1 S2 S3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K2_W04 K2_W05 K2_U09 b K2_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1 S2 S3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K2_W04 K2_W05 K2_U09 b K2_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1 S2 S3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K2_U01 K2_U09 b K2_U11 b K2_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1 S2 S3	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Katarzyna Gorazda (kontakt: katarzyna.gorazda@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Katarzyna Gorazda (kontakt: gorazda@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)

.....