



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Rozwiązania proekologiczne w procesach produkcyjnych [S2TOZ1>RPwPP]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Technologie surowców odnawialnych

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

1,00

### Koordynatorzy

dr inż. Magdalena Emmons-Burzyńska

magdalena.emmons-burzynska@put.poznan.pl

dr hab. inż. Magdalena Regel-Rosocka prof. PP

magdalena.regel-rosocka@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Student ma podstawową, uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie, usystematyzowaną wiedzę w zakresie technologii chemicznej, obejmującą również kluczowe zagadnienia dotyczące surowców naturalnych i syntetycznych, produktów i procesów stosowanych w technologii chemicznej, a także metod oceny jakości produktów. Student posiada umiejętność oceny przydatności technologicznej surowców oraz doboru procesu technologicznego w odniesieniu do wymagań jakościowych produktu, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł również w języku angielskim, a także interpretować uzyskane dane, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.

## Cel przedmiotu

Poszerzenie wiedzy w zakresie technologii chemicznej i dziedzin pokrewnych oraz oceny jakości produktów, podstaw zarządzania produkcją, proekologicznych rozwiązań w procesach produkcyjnych umożliwiające studentom powiązanie swojej wiedzy teoretycznej z doświadczeniem praktyków przekazywanym w trakcie wykładów. Pogłębienie wiedzy studentów w zakresie sposobów prowadzenia rzeczywistych procesów technologicznych, problemów pojawiających się podczas realizacji takich procesów, sposobów reagowania i ich rozwiązywania.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Posiada zaawansowaną, szczegółową wiedzę obejmującą zagadnienia z zakresu zrównoważonej produkcji, zasad postępowania i tendencji rozwojowych w gospodarce o obiegu zamkniętym. K\_W03

Posiada pogłębioną wiedzę pozwalającą projektować procesy technologiczne w oparciu o zasady gospodarki o obiegu zamkniętym. K\_W07

Posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą dobór bazy surowcowej, metodologicznej i aparaturowej do realizacji najnowszych technologii, także w oparciu o zasady gospodarki o obiegu zamkniętym. K\_W13

Umiejętności:

Posiada łatwość komunikacji werbalnej ze specjalistami w obszarze gospodarki o obiegu zamkniętym i dziedzin pokrewnych. K\_U01

Potrafi analizować i krytycznie ocenić nowe obszary w technologiach stosowanych w gospodarce o obiegu zamkniętym i dziedzin pokrewnych, ocenić ich innowacyjność i techniczną wykonalność. K\_U16

Kompetencje społeczne:

Jest świadomy odpowiedzialności osobistej wynikającej z pełnionej roli zawodowej oraz pojawiania się problemów natury moralnej i etycznej w kontekście działań zawodowych. K\_K01

Rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu zrównoważonej produkcji i rozwiązań technologicznych w gospodarce o obiegu zamkniętym. K\_K02

Krytycznie ocenia swoją wiedzę, rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. K\_K03

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Warunki uzyskania zaliczenia

Udział w zajęciach: 6wykładów x 1 punkt = 6 punktów

Test zaliczeniowy na platformie e-learningowej (po trzy pytania z każdego wykładu): 6 wykładów x3 pytania x 1 punkt=18 punktów

Łącznie = 24 punkty

Oceny:

12 ÷ 14,3 dostateczny 3.0

14,4 ÷ 16,7 dostateczny plus 3.5

16,8 ÷ 19,1 dobry 4.0

19,2÷ 21,5 dobry plus 4.5

21,6 ÷ 24 bardzo dobry 5.0

## Treści programowe

Wykłady obejmują różnorodną i szeroką tematykę związaną z technologią chemiczną w różnych gałęziach przemysłu (spożywczym, farmaceutycznym, nawozów sztucznych), oceną jakości produktów, zarządzaniem produkcją, przepisami związanymi z ochroną środowiska, proekologicznymi rozwiązaniami w praktyce przemysłowej.

## Tematyka zajęć

Każdy wykład prowadzony jest przez praktyków, przedstawicieli różnych firm z terenu Poznania i Wielkopolski.

Wykłady prowadzone są w ramach dwóch ścieżek tematycznych "Procesy technologiczne w aspektach praktycznych" i "Rozwiązania proekologiczne w procesach produkcyjnych" (każda ma swoją kartę ECTS):  
Ścieżka 2: Rozwiązania proekologiczne w procesach produkcyjnych - wykłady obejmują tematykę zarządzania procesami produkcyjnymi, zarządzania projektami oraz problemów technologicznych np. w przemyśle farmaceutycznym i spożywczym, walidacji metodyk i kontroli jakości wyników, zasad transportu substancji niebezpiecznych.

### Metody dydaktyczne

wykład, dyskusja

### Literatura

Podstawowa:

Określona bezpośrednio przez prowadzącego dany wykład.

Uzupełniająca:

Określona bezpośrednio przez prowadzącego dany wykład.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,50