



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ścieżka 2. Rozwiązania proekologiczne w procesach produkcyjnych (Procesy technologiczne w aspektach praktycznych)

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria bioprocessów i biomateriałów

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Magdalena Regel-Rosocka

magdalena.regel-rosocka@put.poznan.pl

Wydział Technologii Chemicznej,

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

tel. 61 665 37 71

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Magdalena Emmons-Burzyńska

magdalena.emmons-burzynska@put.poznan.pl

Wydział Technologii Chemicznej,

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

tel. 61 647 59 80

### Wymagania wstępne

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.

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 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

1. Posiada poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie technologii chemicznej i innych pokrewnych obszarów nauki, pozwalającą na formułowanie i rozwiązywanie złożonych problemów związanych z technologią chemiczną. [K\_W03]
2. Posiada wiedzę w zakresie złożonych procesów chemicznych, obejmujących odpowiedni dobór materiałów, surowców, metod, technik, aparatury i urządzeń do realizacji procesów chemicznych oraz charakteryzowania otrzymanych produktów. [K\_W04]

#### Umiejętności

Posiada umiejętność pozyskiwania i krytycznej oceny informacji z literatury, baz danych oraz innych źródeł oraz formułowania na tej podstawie opinii i raportów. [K\_U01]

#### Kompetencje społeczne

1. Świadomość potrzeby kształcenia przez całe życie i doskonalenia zawodowego. [K\_K01]
2. Ukształtowana świadomość ograniczeń nauki i techniki związanych z technologią chemiczną, w tym z ochroną środowiska naturalnego. [K\_K02]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Test sprawdzający na platformie e-learningowej (po trzy pytania z każdego wykładu).

| Punkty z testu | Ocena                |
|----------------|----------------------|
| > 10           | niedostateczny 2.0   |
| 10 ÷ 11        | dostateczny 3.0      |
| 12 ÷ 13        | dostateczny plus 3.5 |
| 14 ÷ 15        | dobry 4.0            |
| 16 ÷ 17        | dobry plus 4.5       |
| 18             | bardzo dobry 5.0     |

### Treści programowe



Wykłady obejmują różnorodną tematykę związaną z technologią chemiczną w różnych gałęziach przemysłu (spożywczym, farmaceutycznym, nawozów sztucznych), oceną jakości produktów, zarządzaniem produkcją, przepisami związanymi z ochroną środowiska. Każdy wykład prowadzony jest przez różnych praktyków, przedstawicieli 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 umiejętności miękkich - 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     | 1,0  |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem       | 15     | 0,5  |
| Praca własna studenta (przygotowanie do kolokwium) <sup>1</sup> | 10     | 0,5  |

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności