



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie procesami biotechnologicznymi [S1TOZ1>ZPB]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Rok/Semestr

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Wojciech Smulek

wojciech.smulek@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student powinien posiadać podstawową wiedzę z biologii, chemii organicznej, technologii chemicznej oraz ekonomii. Potrafi pozyskiwać informacje ze wskazanych źródeł, właściwie je interpretuje i wyciąga wnioski.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zasadami organizacji pracy w przedsiębiorstwach biotechnologicznych. Zwrócenie uwagi na regulacje prawne i wymagania technologiczne w przypadku realizacji produkcji biotechnologicznej. Przedstawienie zasad bezpieczeństwa oraz planowania łańcucha dostaw, bilansu energetycznego, surowcowego i ekonomicznego. Zaprezentowane zostaną strategie badań rynkowych, dystrybucji, marketingu i budowania marki.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. ma wiedzę dotyczącą rozwoju idei, celów, zasad funkcjonowania i struktury organizacyjnej gospodarki obiegu zamkniętego; zna gospodarcze, ekonomiczne i prawno-administracyjne aspekty jej funkcjonowania wraz z ich wzajemnymi powiązaniem - k_w05
2. ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w technologiach obiegu zamkniętego -

k_w10

3. ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji stosowanych w technologiach obiegu zamkniętego - k_w12

3. zna zasady i metodologię oceny ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich - k_w16

Umiejętności:

1. planuje, dobiera sprzęt i aparaturę naukową, wykonuje badania oraz analizuje wyniki i formułuje na tej podstawie wnioski - k_u03

2. dokonuje analizy, weryfikuje istniejące rozwiązania techniczne w zakresie technologii obiegu zamkniętego - k_u11

3. umie zaplanować etapy przekształcania i adaptacji obiektów i urządzeń już istniejących oraz projektowania nowych obiektów i urządzeń, pod kątem spełniania zasad gospodarki obiegu zamkniętego oraz przewidywać i oceniać wpływ realizacji takich projektów na środowisko przyrodnicze - k_u14

4. potrafi sporządzać bilanse masy i energii zarówno procesów jednostkowych, jak i całych instalacji występujących w technologiach obiegu zamkniętego - k_u17

Kompetencje społeczne:

1. troszczy się o bezpieczeństwo pracy własnej i innych, stosuje odpowiednie procedury i zasady w stanach zagrożenia - k_k04

2. myśli i działa w sposób przedsiębiorczy - k_k06

3. wspiera ideę harmonijnego, globalnego rozwoju cywilizacyjno-gospodarczego, promując zasady gospodarki obiegu zamkniętego, zrównoważonego rozwoju i racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska naturalnego w skali lokalnej i globalnej - k_k09

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady kończą się kolokwium zaliczeniowym obejmującym 4 pytania otwarte (każde za 2 pkt.) i 4 pytania zamknięte (każde za 1 pkt).

Treści programowe

Produkcja w przedsiębiorstwach biotechnologicznych z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, energetycznych, materiałowych, prawnych, technologicznych oraz zarządzania i marketingu.

Tematyka zajęć

Wykłady w ramach omawianego przedmiotu będą przedstawiały różne aspekty związane z produkcją w sektorze biotechnologicznym:

a) ekonomiczne (koszty surowców, enzymów, mikroorganizmów, koszty tworzenia instalacji i jej eksploatacji na pożądanym poziomie czystości i jakości, energo- i kosztochłonność procesu)

b) energetyczne i materiałowe (uwzględnienie potrzeb gospodarki niskoemisyjnej i bezodpadowej, kwestie związane ze śladem węglowym i in.)

c) prawne (środowisko prawne w poszczególnych sektorach biotechnologii, ze szczególnym uwzględnieniem prawa w Unii Europejskiej, kwestie etyczne)

d) zarządzania i marketingu (logistyka związana z zapewnieniem dostaw surowców, planowanie przestrzenne i czasowe inwestycji oraz jej eksploatacji, promocja produktu i utrzymanie go na rynku)

e) technologiczne (powiększanie skali, monitoring i automatyzacja procesu technologicznego)

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja ze studentami

Literatura

Podstawowa

1. W. Bednarski, J. Fiedurka „Podstawy biotechnologii przemysłowej” Wydawnictwo Naukowo Techniczne 2009

2. "Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie", praca zbiorowa, red. M. Jarzemowska, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2018

3. E. Michalski "Zarządzanie przedsiębiorstwem" Wydawnictwo Naukowe PWN 2013

4. S. Ledakowicz "Inżynieria biochemiczna" Wydawnictwo M-Partner 2017

Uzupełniająca

1. G. A. Płaza "Green production - green industry : bioeconomy and bio-based products", Politechnika Śląska 2018

2. "Innowacje i komercjalizacja w biotechnologii", praca zbiorowa, red. D.M. Trzmielak, Uniwersytet Łódzki 2013

3. K. Cynk "Etyczne i społeczne konsekwencje osiągnięć nowoczesnej biotechnologii", Uniwersytet Rzeszowski 2013

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	37	1,50