



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zarządzanie procesami biotechnologicznymi

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie Obiegu Zamkniętego

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Wojciech Smutek

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

-

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

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	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu) ¹	37	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności