



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Analiza ekonomiczna procesów przemysłowych

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

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

30

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Piotr Tomasz Mitkowski

e-mail: piotr.mitkowski@put.poznan.pl

tel. 61 665 3334

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Jacek Różański

e-mail: jacek.rozanski@put.poznan.pl

tel. 61 665 2147

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien mieć podstawową wiedzę z matematyki, fizyki, chemii, grafiki inżynierskiej, aparatury przemysłu chemicznego, technologii chemicznej oraz materiałoznawstwa.



Powinien również posiadać umiejętności posługiwania się arkuszami kalkulacyjnymi oraz gotowość do podjęcia pracy w zespole.

Cel przedmiotu

Celem zajęć jest uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu oceny efektywności ekonomicznej inwestycji w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych z uwzględnieniem prawnych i finansowych aspektów ekologicznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Zna podstawowe pojęcia z zakresu rachunkowości finansowej. [K_W10]
2. Zna metody oceny ekonomicznej projektów inwestycyjnych z uwzględnieniem efektu ekologicznego. [K_W10] [K_W9]
3. Zna sposoby szacowania kosztów inwestycyjnych w majątek trwały, kosztów produkcji, przychodów ze sprzedaży i zysku w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych. [K_W10]

Umiejętności

1. Umie posługiwać się podstawową terminologią z zakresu rachunkowości finansowej. [K_U04]
2. Umie określić metodami statycznymi i dynamicznymi efektywność ekonomiczną inwestycji. [K_U16] [K_U20]
3. Umie oszacować koszty inwestycyjne stosując metody oparte na kosztach historycznych. [K_U16] [K_U01] [KU17]
4. Umie oszacować: kapitał obrotowy, zmienne i stałe koszty produkcji oraz zysk dla procesów produkcyjnych w przemyśle chemicznym. [K_U09] [K_U11] [K_U16]

Kompetencje społeczne

1. Student jest świadomy zalet i ograniczeń pracy indywidualnej i grupowej przy rozwiązywaniu problemów interdyscyplinarnych w przemyśle. Jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania w ramach pracy zespołowej. [K_K03]
2. Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych. [K_K01] [K_K05]
3. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. [K_K06]
4. Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje [K_K02]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana podczas kolokwium. Kolokwium składa się z około



30 pytań testowych zamkniętych. Zaliczenie od 50% punktów według następujących kryteriów: 50%-60% (3,0), 61%-70% (3,5); 71%-80% (4,0), 81%-90% (4,5), 91%-100% (5,0).

Umiejętności i wiedza nabyta podczas zajęć projektowych jest weryfikowana na podstawie opracowanego projektu analizy efektywności inwestycyjnej zadanego problemu procesowego i jego prezentacji.

Jeżeli zajęcia będą odbywać się w trybie zdalnym, formy zaliczenia przedmiotu pozostają bez zmian i będą przeprowadzane z wykorzystaniem narzędzi udostępnionych przez Politechnikę Poznańską (<https://elearning.put.poznan.pl/>), o których studenci zostaną poinformowani tak szybko jak to będzie możliwe.

Treści programowe

W ramach zajęć zostaną omówione następujące zagadnienia:

1. Podstawowe pojęcia z zakresu rachunkowości finansowej (przychody, koszty, zysk, podatek, amortyzacja)
2. Ocena ekonomiczna projektów
 - 2.2. Przepływy środków pieniężnych
 - 2.3. Podstawowe metody oceny ekonomicznej (okres zwrotu inwestycji (payback time), stopa zwrotu inwestycji, analiza prognozy rentowności)
 - 2.4. Wartość pieniądza w czasie
 - 2.5. Wartość zaktualizowana netto
 - 2.6. Wewnętrzna stopa zwrotu
 - 2.7. Strumienie równych płatności
 - 2.8. Wybór przedsięwzięcia przy ograniczonych środkach inwestycyjnych
 - 2.9. Analiza wrażliwości
 - 2.10. Analiza ekonomiczna efektu ekologicznego inwestycji
3. Szacowanie kosztów inwestycji w majątek trwały
 - 3.2. Dokładność i celowość szacowania kosztów
 - 3.3. Metoda oparta na kosztach historycznych
 - 3.4. Metoda krokowa



- 3.5. Metoda czynnikowa
- 3.6. Szacownie kosztów inwestycji w infrastrukturę
- 3.7. Wzrost cen (inflacja)
- 3.8. Lokalizacja inwestycji
- 3.9. Prawidłowość oszacowania
- 4. Szacowanie kosztów produkcji
 - 4.1. Kapitał obrotowy
 - 4.2. Zmienne i stałe koszty produkcji
 - 4.3. Koszty mediów technologicznych
 - 4.4. Koszty materiałów eksploatacyjnych
 - 4.5. Koszty usuwania odpadów
 - 4.6. Koszty pracy
- 5. Szacowanie przychodów ze sprzedaży i zysku

Metody dydaktyczne

- 1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
- 2. Projekt: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami rozwiązywanymi z użyciem arkusza kalkulacyjnego.

Literatura

Podstawowa

- 1. Mitkowski P.T., Różański J., Analiza ekonomiczna procesów przemysłowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańska, 2012.
- 2. Rekowski M., Wprowadzenie do mikroekonomii, Wydawnictwo Akademi Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.
- 3. Chadwick L., Rachunkowość zarządcza dla niewtajemniczonych, Agencja Wydawnicza Placet, 1997.

Uzupełniająca

- 1. Gabrusewicz W., Kamela-Sowińska A., Poetschke H., Rachunkowość zarządcza, Wydawnictwo Akademi Ekonomicznej w Poznaniu, 2001.
- 2. Sinnott R.K. Towler G.: Chemical Engineering Design, 5th Edition, Elsevier, 2009.



3. Solińska M., Soliński I., Efektywność ekonomiczna proekologicznych inwestycji rozwojowych w energetyce odnawialnej, Uczelniane Wydawnictwa naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2003.
4. Coulson J.M., Richardson J.F.: Chemical Engineering, vol. VI, Butterworth Heinemann, Oxford 1999-2002.
5. Perry R. H., Green D. W., Perry's chemical engineering handbook, seventh edition, McGraw-Hill, 1997.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwίων, wykonanie projektu) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności