



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Analiza ekonomiczna procesów przemysłowych [S2IChiP1>AEPP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria chemiczna i procesowa

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria bioprocessów i biomateriałów

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Jacek Różański prof. PP

jacek.rozanski@put.poznan.pl

dr inż. Piotr Mitkowski

piotr.mitkowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

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 są weryfikowane na podstawie opracowywanego 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

Zagadnienia z zakresu oceny efektywności ekonomicznej inwestycji w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych z uwzględnieniem prawnych i finansowych aspektów ekologicznych.

Tematyka zajęć

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 Akademii 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	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00