



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Aspekty prawne i ekonomiczne w działalności inżynierskiej [S1Bioinf1>APEDI]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Bioinformatyka

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  
0

Ćwiczenia  
15

Projekty/seminaria  
0

### 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, informatyki, chemii, biologii oraz biotechnologii. 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 biotechnologicznym i przemysłach pokrewnych z uwzględnieniem aspektów prawnych działalności gospodarczej.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Zna podstawowe pojęcia z zakresu prawa gospodarczego. [K\_W21]
2. Zna metody oceny ekonomicznej projektów inwestycyjnych z uwzględnieniem efektu ekologicznego.

[K\_W21] [K\_W23]

3. Zna sposoby szacowania kosztów inwestycyjnych w majątek trwały, kosztów produkcji, przychodów ze sprzedaży i zysku w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych. [K\_W21]

Umiejętności:

1. Umie posługiwać się podstawową terminologią z zakresu prawa gospodarczego. [K\_U15][K\_U10]

2. Umie określić metodami statycznymi i dynamicznymi efektywność ekonomiczną inwestycji.

[K\_U15][K\_U10].

3. Umie oszacować koszty inwestycyjne stosując metody oparte na kosztach historycznych. [K\_U15]

4. Umie oszacować: kapitał obrotowy, zmienne i stałe koszty produkcji oraz zysk dla procesów produkcyjnych w przemyśle chemicznym. [K\_U15].

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\_K02][K\_K05]

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\_K07]

### 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. Oceny są przyporządkowywane zgodnie z par. 21 pkt. 2 Regulaminu studiów pierwszego i drugiego stopnia (Uchwała Nr 55/2024-2028 z dnia 30 kwietnia 2025 r.). Zagadnienia, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną przesłane studentom drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej lub udostępnione w uczelnianym systemie e-Learningu.

Umiejętności i wiedza nabyta podczas zajęć projektowych jest weryfikowana na podstawie opracowanego projektu i jego prezentacji.

### Treści programowe

Ogólne informacje dotyczące prawa cywilnego, prawa administracyjnego i prawa gospodarczego.

Podstawy oceny ekonomicznej projektów z uwzględnieniem szacowania przychodów, wydatków i kosztów.

### Tematyka zajęć

Zakres tematyczny zajęć:

1. Prawo – podstawy: pojęcie prawa, normy i przepisu prawnego, wykładnia, źródła i akty prawne, gałęzie prawa.

2. Prawo cywilne – ogólne informacje.

3. Prawo administracyjne: ogólne informacje, akty administracyjne, postępowanie administracyjne.

4. Prawo gospodarcze: źródła, podmioty, umowy gospodarcze.

5. Ocena ekonomiczna projektów:

a. Przychody, koszty, amortyzacja, leasing, kredyt.

b. Przepływy pieniężne, metody oceny (payback, ROI, próg rentowności).

c. Wartość pieniądza w czasie, NPV, IRR.

d. Wybór inwestycji przy ograniczonych środkach, analiza wrażliwości, efekt ekologiczny.

6. Szacowanie kosztów inwestycji w majątek trwały.

7. Inflacja i wzrost cen.

8. Lokalizacja inwestycji.

9. Prawdliwość oszacowania.

10. Koszty działalności przedsiębiorstwa: kapitał obrotowy, koszty zmienne i stałe, media, materiały, odpady, praca.

11. Szacowanie przychodów i zysków ze sprzedaży.

### 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.
4. Lissowski O., Kubera P., Malujda E., Prawo cywilne, handlowe, gospodarcze : prawo II : materiały pomocnicze do studiowania przedmiotu na kierunku zarządzanie, Wydawnictwo Politechniki Poznańskie, Poznań 2010.
5. Katner W.J.; Byczko S., Jakubiec A., Janeta J., Kappes A., Katner P., Katner W.J., Kucharski B., Promińska U., Rzetelska A., Prawo gospodarcze i handlowe, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.

### 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.
6. Kufel J., Siuda W., Prawo gospodarcze dla ekonomistów, Scriptus, Poznań 2001.
7. Siuda W., Elementy prawa dla ekonomistów, Scriptum, Poznań 2007.

## 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