

**Nazwa w języku polskim: Analiza ekonomiczna projektów z zakresu inżynierii środowiska i energetyki**

**Nazwa w jęz. angielskim: Economic analysis of projects in the field of environmental engineering and energy**

**Dane dotyczące zajęć:  
Information on course:**

**Jednostka oferująca:** Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki// **prowadzący:** Dr inż. Michał Koziół  
**Course offered by:** Faculty of Energy and Environmental Engineering/ **PhD Eng. Michał Koziół**

<b>Język wykładowy:</b>
Polski
<b>Language:</b>
Polish
<b>Strona WWW: Course homepage:</b>
<a href="https://platforma.polsl.pl/rie/">https://platforma.polsl.pl/rie/</a>
<b>Skrócony opis:</b>
<p>W gospodarce rynkowej o sensowności realizacji poszczególnych projektów (w tym o podejmowaniu działalności gospodarczej) decydują kryteria ekonomiczne. Równocześnie każdej z podejmowanych działalności towarzyszy ryzyko gospodarcze. Ponadto, najczęściej zrealizować możemy ograniczoną liczbę projektów ze zbioru potencjalnie możliwych do realizacji. W ramach przedmiotu omówione zostają podstawowe narzędzia i metody umożliwiające: wycenę ryzyka gospodarczego, ocenę korzyści finansowych z tytułu realizacji poszczególnych projektów oraz dokonanie wyboru do realizacji najlepszego z możliwych projektów. Jednym z podstawowych narzędzi pozwalających ocenić sensowność podejmowanej działalności gospodarczej, a omawianym w ramach wykładu, jest biznesplan. Ponadto w ramach przedmiotu omówione zostają m.in. proste i dyskontowe metody oceny przedsięwzięć inwestycyjnych. Umiejętność co najmniej współtworzenia omawianych analiz i interpretowania ich wyników jest obecnie koniecznością. Dodatkowo, znaczna część informacji przedstawianych w trakcie wykładu jest przydatna nie tylko w życiu zawodowym ale również prywatnym.</p>
<b>Short description:</b>
<p>In a market economy, the feasibility of implementing individual projects (including undertaking business activities) is determined by economic criteria. At the same time, every undertaken activity is accompanied by business risk. Moreover, we can usually implement only a limited number of projects from the set of those that are potentially feasible.</p> <p>The course discusses basic tools and methods that enable: the valuation of business risk, the assessment of financial benefits resulting from the implementation of individual projects, and the selection of the best possible project to carry out. One of the fundamental tools used to evaluate the viability of a business activity, and discussed in the lectures, is the business plan.</p> <p>Additionally, the course covers, among other things, simple and discounted methods of evaluating investment projects. The ability to at least co-create these analyses and interpret their results is now essential. Furthermore, much of the information presented during the lectures is useful not only in professional life but also in private life.</p>
<b>Opis:</b>
<b>Treści programowe</b> <b>Wykład</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wprowadzenie: znaczenie, zakres, narzędzia i cele analizy ekonomicznej oraz inżynierii finansowej</li><li>2. Ryzyko w działalności gospodarczej</li><li>3. Makroekonomiczne czynniki wpływające na efektywność ekonomiczną projektów</li></ol>

4. Mikroekonomiczne czynniki wpływające na efektywność ekonomiczną projektów
5. Podstawowe źródła informacji gospodarczej i finansowej
6. Znaczenie i rodzaje inwestycji w działalności podmiotów gospodarczych
7. Biznesplan – cel sporządzania i odbiorcy
8. Biznesplan - podstawowe elementy
9. Etapy oceny finansowej przedsięwzięć i ich zakresy
10. Finansowanie własne i obce działalności gospodarczej
11. Określanie kosztu wybranych źródeł kapitału
12. Specyficzne aspekty finansowania projektów z zakresu inżynierii środowiska i energetyki
13. Zmiana wartości pieniądza w czasie, metody określania stopy dyskonta
14. Przepływy pieniężne w trakcie faz funkcjonowania projektów inwestycyjnych oraz rozpoczynania działalności gospodarczej
15. Określenie horyzontu czasowego przeprowadzanych analiz
16. Korekta podatkowa, inflacja i korekta inflacyjna w analizie finansowej projektów
17. Analiza SWOT
18. Proste metody oceny przedsięwzięć rozwojowych
19. Dyskontowe metody oceny przedsięwzięć rozwojowych (m.in.: NPV, IRR)
20. Analiza wrażliwości wraz z omówieniem przykładowej analizy finansowej projektu
21. Analiza kosztu cyklu życia – LCC
22. Interpretacja wyników analiz ekonomicznych projektów

**Wykład: 30 h**

**Liczba punktów ECTS: 2**

**Description:**

**Lecture**

1. Introduction: the significance, scope, tools, and objectives of economic analysis and financial engineering
2. Risk in business activity
3. Macroeconomic factors influencing the economic efficiency of projects
4. Microeconomic factors influencing the economic efficiency of projects
5. Basic sources of economic and financial information
6. The importance and types of investments in the operations of business entities
7. Business plan – purpose and intended audience
8. Business plan – fundamental components
9. Stages of financial assessment of projects and their respective scopes
10. Equity and external financing of business activities
11. Determining the cost of selected sources of capital
12. Specific aspects of project financing in environmental engineering and energy sectors
13. The time value of money and methods of determining the discount rate
14. Cash flows during the operational phases of investment projects and during the start-up of business activities
15. Determining the time horizon for the analyses performed
16. Tax adjustments, inflation, and inflation adjustments in financial project analysis
17. SWOT analysis
18. Simple methods for evaluating development projects
19. Discounted methods for evaluating development projects (including NPV, IRR)
20. Sensitivity analysis together with a discussion of an example project financial analysis
21. Life Cycle Cost analysis – LCC
22. Interpretation of the results of economic analyses of projects

**Lecture: 30 h**

**Number of ECTS credits: 2**

**Literatura:**

Literatura podstawowa

1. **Materiały przekazane przez prowadzącego przedmiot.**
2. Behrens W., Hawranek P.M.: Poradnik przygotowania przemysłowych studiów feasibility. UNIDO, Warszawa, 2003.
3. Skrzypek J.T.: Biznesplan w 10 krokach. Poltext, 2020.

Literatura uzupełniająca

1. Begg D., Fisher S., Vernasca G., Dornbusch R.: Mikroekonomia. PWE Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014.
2. Begg D., Fisher S., Vernasca G., Dornbusch R.: Makroekonomia. PWE Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014.
3. Marcinek K.: Finansowa ocena przedsięwzięć inwestycyjnych przedsiębiorstw. Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamieckiego, Katowice 2002.
4. Pabianiak P.: Ocena Efektywności Projektów Inwestycyjnych. Wydawnictwo Business Concepts, Szczecin, 2016.
5. Opolski K., Waśniewski K. Biznesplan. Jak go budować i analizować. CeDeWu, Warszawa, 2023.
6. Portale o problematyce ekonomicznej, energetycznej i środowiskowej, np.: <https://mfiles.pl>, <https://www.obserwatorfinansowy.pl>, <https://6krokow.pl>, <https://www.biznes.gov.pl>, <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl>, <https://wysokienapiecie.pl>, <https://www.cire.pl>, <https://energetyka24.com>.

### **Bibliography:**

#### Primary literature

1. Materials provided by the course instructor in advance.
2. Behrens W., Hawranek P.M.: Poradnik przygotowania przemysłowych studiów feasibility. UNIDO, Warszawa, 2003.
3. Skrzypek J.T.: Biznesplan w 10 krokach. Poltext, 2020.

#### Supplementary literature

1. Begg D., Fisher S., Vernasca G., Dornbusch R.: Mikroekonomia. PWE Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014.
2. Begg D., Fisher S., Vernasca G., Dornbusch R.: Makroekonomia. PWE Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2014.
3. Marcinek K.: Finansowa ocena przedsięwzięć inwestycyjnych przedsiębiorstw. Akademia Ekonomiczna im. Karola Adamieckiego, Katowice 2002.
4. Pabianiak P.: Ocena Efektywności Projektów Inwestycyjnych. Wydawnictwo Business Concepts, Szczecin, 2016.
5. Opolski K., Waśniewski K. Biznesplan. Jak go budować i analizować. CeDeWu, Warszawa, 2023.
6. Portals on economic, energy and environmental issues, e.g.: <https://mfiles.pl>, <https://www.obserwatorfinansowy.pl>, <https://6krokow.pl>, <https://www.biznes.gov.pl>, <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl>, <https://wysokienapiecie.pl>, <https://www.cire.pl>, <https://energetyka24.com>.

### **Efekty uczenia się:**

#### Wiedza:

K\_W zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i techniki.

#### Umiejętności:

K\_U potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

#### Kompetencje społeczne:

K\_K jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

### **Learning outcomes:**

#### Knowledge:

K\_W knows and understands the basic problems of modern civilization in relation to the achievements of science and technology.

#### Skills:

K\_U is able to independently plan and implement his own lifelong learning.

#### Social competence:

K\_K is ready to critically evaluate the knowledge he possesses and the content he receives, to recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and to consult experts in case of difficulties in solving the problem independently.

### **Metody i kryteria oceniania:**

Wykład

Zaliczenie w formie: przygotowania referatu na zadany temat.

Kryterium zaliczenia: uzyskanie co najmniej 60% punktów z możliwych do uzyskania maksymalnie z tytułu napisania i wygłoszenia referatu .

**Assessment methods and assessment criteria:**

Lecture

Passing the course requires preparing a presentation (paper) on an assigned topic.

Criterion for passing the course: obtaining at least 60% of the maximum number of points available for writing and delivering the presentation.

**Dodatkowe informacje**  
**Element of course groups in various terms:**

Opis zajęć Course group description	
zajęcia z bazy UBZO <u>studia stacjonarne</u> stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny  elective courses <u>full-time</u> studies degree - any field of study - any semester - any	2026/27
cykl	