

**WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA****KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim** Studium wykonalności projektów infrastrukturalnych**Nazwa w języku angielskim** Feasibility study of infrastructural Project**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Inżynieria zarządzania**Specjalność (jeśli dotyczy):** Ogólnotechniczna (OT); Zastosowanie IT w biznesie**Stopień studiów i forma:** I stopień, stacjonarna**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy**Kod przedmiotu** IZZ1131**Grupa kursów** Nie

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	<b>15</b>			<b>15</b>	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	<b>30</b>			<b>30</b>	
Forma zaliczenia	<b>Zaliczenie</b>			<b>Zaliczenie</b>	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>			<b>1</b>	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				<b>1</b>	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	<b>0,5</b>			<b>0,5</b>	

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

Studenci powinni mieć opanowane efekty z kursów o tematyce:

- ekonomicznej (zagadnienia dotyczące otoczenia makroekonomicznego i mikroekonomicznego oraz specyfiki rynków zasobów),
- finansowej (nt. rodzajów i struktury sprawozdań finansowych, metod analizy finansowej),
- zarządzania projektami (nt. zagadnienia dotyczące cyklu życia projektu).

**CELE PRZEDMIOTU****C1:** Przedstawienie: przesłanek opracowywania studiów wykonalności, struktury dokumentu, rodzajów analiz, ich zakresu oraz metod i narzędzi (w tym informatycznych) wspierających te analizy.**C2:** Wykształcenie umiejętności określania zakresu projektu i jego opisu w sposób zrozumiały dla specjalistów nauk społecznych i technicznych.**C3:** Wykształcenie umiejętności przeprowadzenia analiz niezbędnych do opracowania studium wykonalności.

**C4:** Wyształcenie umiejętności formułowania założeń - wynikających z sytuacji prawnej, ekonomicznej i specyfiki projektu - niezbędnych do przeprowadzenia analizy efektywności społeczno-ekonomiczno-ekologicznej projektu. Potrafi opracować (lub dopracować) narzędzie analityczne) oraz przeprowadzić analizę kosztów i korzyści społecznych.

### **PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA**

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01: Ma wiedzę nt. uwarunkowań społecznych, technicznych, ekonomicznych i ekologicznych projektów infrastrukturalnych.

PEK\_W02: Ma wiedzę nt. etapów zarządzania projektem oraz planowania jego realizacji. Zna elementy poszczególnych analiz, metod i narzędzi umożliwiających przeprowadzenie pełnej analizy celem opracowania studium wykonalności (np. metody efektywności społeczno-ekonomiczno-ekologicznej).

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01: Potrafi przygotować elementy studium wykonalności, zaprezentować wyniki swoich prac w sposób komunikatywny dla specjalistów z zakresu nauk społecznych i technicznych i przy użyciu odpowiednich narzędzi analitycznych.

PEK\_U02: Potrafi zidentyfikować i zdefiniować zakres projektu inżynierskiego (inwestycja infrastrukturalna) określić jego etapy, normy i standardy wykonania jak również uwarunkowania: kulturowe, społeczne, ekonomiczne, techniczne i środowiskowe. Używa w tym celu odpowiednich metod analitycznych (np. macierz oceny ryzyk, macierz logiczna) i narzędzi informatycznych. Potrafi sformułować założenia do analiz i na ich podstawie przeprowadzić analizę.

PEK\_U03: Potrafi przeprowadzić analizę efektywności społeczno-ekonomiczno-ekologiczną w warunkach zmiennego, niepewnego otoczenia

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01: umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów infrastrukturalnych z uwzględnieniem aspektów prawnych, ekonomicznych, politycznych i ekologicznej i przekazać informacje na ich temat w sposób komunikatywny dla społeczeństwa

### **TREŚCI PROGRAMOWE**

<b>Forma zajęć - wykład</b>		<b>Liczba godzin</b>
Wy1	Zajęcia organizacyjne. Rodzaje i specyfika projektów infrastrukturalnych a struktura studium wykonalności wg wybranych standardów (np. UNIDO, fundusze europejskie).	2
Wy2	Analiza wykonalności i jej etapy.	1
Wy3	Metody badania wykonalności przedsięwzięcia (metoda TELOS) a metoda definiowania przedsięwzięcia (metoda PCM).	2
Wy4	Logika interwencji. Konstrukcja macierzy logicznej.	1
Wy5	Rodzaje analiz. i wykorzystywane metody. Analiza przedsięwzięcia, analiza techniczna, analiza interesariuszy. Analiza instytucjonalno-prawna.	2
Wy6	Analiza kosztów i korzyści ekonomicznych na potrzeby studium wykonalności. Metody szacowania korzyści i kosztów ekonomicznych, społecznych i ekologicznych.	2
Wy7	Metody oceny efektywności społeczno-ekonomiczno-ekologicznej projektów infrastrukturalnych (np. ENPV, EIRR, EV).	2
Wy8	Metody szacowania ryzyka w projektach infrastrukturalnych i metody zarządzania ryzykiem. Macierz oceny ryzyka.	2
Wy9	Test zaliczeniowy.	1

	<b>SUMA</b>	<b>15</b>
--	-------------	-----------

<b>Forma zajęć - ćwiczenia</b>		<b>Liczba godzin</b>
	<b>Suma godzin</b>	

<b>Forma zajęć - laboratorium</b>		<b>Liczba godzin</b>
La1		
La2		
La3		
	<b>Suma godzin</b>	

<b>Forma zajęć - projekt</b>		<b>Liczba godzin</b>
Pr1	Zajęcia organizacyjne.	1
Pr2	Charakterystyka specyfiki projektów infrastrukturalnych (energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych, infrastruktury drogowej) Przyjęcie założenia do analizy kosztów i korzyści. Etapy wykonania przedsięwzięcia.	2
Pr3	Metody analiz otoczenia rynkowego i interesariuszy – charakterystyka założeń do projekcji (AKK)	2
Pr4	Macierz logiczna – zajęcia praktyczne	2
Pr5	Szacowanie kosztów i korzyści społecznych ekonomicznych i ekologicznych – projektowanie narzędzia	2
Pr6	Metody szacowania ryzyk dla wybranych projektów – zajęcia praktyczne	2
Pr7	Prezentacje prac studentów	2
Pr8	Prezentacje prac studentów	2
	<b>Suma godzin</b>	<b>15</b>

<b>Forma zajęć - seminarium</b>		<b>Liczba godzin</b>
Se1		
Se2		
Se3		
	<b>Suma godzin</b>	

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>
<p>Wykład:</p> <p>N1. Wykład informacyjny</p> <p>N2. Prezentacja multimedialna</p> <p>N3. Wykład problemowy</p> <p>Projekt:</p> <p>N4. Prezentacja</p> <p>N5. Dyskusja</p> <p>N6. Praca własna studenta – narzędzie analityczne – arkusz kalkulacyjny</p> <p>N7. Sprawozdanie w wersji pisemnej/ elektronicznej</p>

**OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01, PEK_W02	Pisemne kolokwium zaliczeniowe
F2	PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01	Aktywność na zajęciach, systematyczna praca, prezentacje swoich części projektowych
F3	PEK_U02	Opracowanie / dopracowanie narzędzia analitycznego
F4	PEK_U01, PEK_U02, PEK_U03 PEK_K01	Opracowanie pisemne i prezentacja elementów studium wykonalności
P (wykład) = F1		
P (projekt) = 0,2*F2+0,2*F3+0,6*F4		

**LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA****LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Behrens W., Hawranek P. M., *Poradnik Przygotowania przemysłowych studiów feasibility*, UNIDO, Warszawa, 1993.
- [2] Bogucki B., *Studium wykonalności. Poradnik*, Presscom Sp. z o.o., Warszawa 2015.
- [3] Overton R., *Feasibility studies made simple*, Martin Books, Austria [opublikowane w 2007 w formie eBook],
- [4] Solińska M., Soliński I., *Efektywność ekonomiczna proekologicznych inwestycji rozwojowych w energetyce odnawialnej*, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2003.
- [5] Czaja St., Becla A., Zielińska A., *Analiza kosztów i korzyści w wycenie środowiska przyrodniczego*, Difin, Warszawa 2012.

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [6] SENTRO, *Handbook for performing feasibility studies of alternative Energy systems*, Report No. SENTRO/D4/2008/WP4, November 2008
- [7] Kawala J., Modras M., Kalinowska E., *Studium wykonalności dla inwestycji komunalnych*, LAMTECH Konsulting, Kraków 2003.
- [8] Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Polityki Regionalnej, *Przewodnik do analizy kosztów i korzyści projektów inwestycyjnych. Fundusz strukturalne, Fundusz Spójności oraz Instrument Przedakcesyjny*, 2008.

**OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

Dr inż. Edyta Ropuszyńska-Surma; [edyta.ropuszynska-surma@pwr.edu.pl](mailto:edyta.ropuszynska-surma@pwr.edu.pl)

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Studium wykonalności projektów infrastrukturalnych**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU INŻYNIERIA ZARZĄDZANIA**  
**I SPECJALNOŚCI Ogólnotechniczna (OT); Zastosowanie IT w biznesie**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**</b>	<b>Cele przedmiotu***</b>	<b>Treści programowe***</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego***</b>
<b>PEK_W01 (wiedza)</b>	K1_IZ_W04 K_IZ_W20	C1	Wy1-Wy8	N1-N3
<b>PEK_W02</b>	K1_IZ_W12 K1_IZ_W17	C1	Wy1-Wy8	N1-N3
<b>PEK_U01 (umiejętności)</b>	K1_IZ_U02 K1_IZ_U03	C2	Pr 2, Pr7, Pr8	N4, N5, N7
<b>PEK_U02</b>	K1_IZ_U10 K1_IZ_U12 K1_IZ_U14 K1_IZ_U19	C2, C4	Pr1-Pr8	N4-N8
<b>PEK_U03</b>	K1_IZ_U12 K1_IZ_U21	C3, C4	Pr1-Pr8	N4-N8
<b>PEK_K01 (kompetencje)</b>	K1_IZ_K05	C1	Pr1-Pr8	N4-N8

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej