

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Remonty budowli hydrotechnicznych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | INVESTMENT PROCESS MANAGEMENT     |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚ B oIN C35 17/18               |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe             |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                              |
| SEMESTRY                                | 8                                 |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 8       | 15     | 0         | 0            | 0                                | 15      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu jest rozszerzenie wiedzy w zakresie zarządzania przebiegiem procesu inwestycyjnego, zdobytej na I stopniu. Przedmiotem wykładów są elementy organizacji procesu inwestycyjnego ze szczególnym uwypukleniem procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, metody oceny ekonomicznej projektów inwestycyjnych, kosztorysy budowlane, prawo zamówień publicznych oraz finansowanie inwestycji w budownictwie.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Budownictwo ogólne sem. I, II (oblig.), Technologie robót budowlanych sem. III (oblig.),

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Kompetencje społeczne** wzajemne zrozumienie i poznawanie się; tworzenie klimatu wzajemnego zaufania; pomaganie oraz wywieranie wpływu; rozwiązywanie problemów i konfliktów. umiejętności komunikacyjne; umiejętności asertywne; umiejętności wzmacniania, podtrzymywania innych; umiejętności wyrażania siebie.

**EK2 Umiejętności** planowania procesu inwestycyjnego, sporządzenie opisu robót i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, znajomość przepisów z zakresu zamówień publicznych.

**EK3 Wiedza** Przypomnienie podstawowych pojęć związanych z procesem inwestycyjnym. Wykładnia prawna ustawodawstwo oraz regulacje szczegółowe. Prawo lokalne. Uczestnicy procesu inwestycyjnego. Prawa i obowiązki uczestników procesu inwestycyjnego. Rodzaje inwestycji. Metody oceny ekonomicznej projektów inwestycyjnych. Związek pieniądza i czasu. Definicje. Matematyka finansowa. Metoda NPV, NPVR, IRR. Metody uproszczone oceny. Dokumentacja projektowa, prawna i kosztorysowa. Etapy i stadia przygotowywania dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, jako jednym z najważniejszych dokumentów projektowo-przetargowych. Harmonogramowanie budowy w obszarze organizacyjnym oraz finansowym.

**EK4 Wiedza** Prawo zamówień publicznych. Tryb udzielenia zamówienia. Wadium. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia. Opis przedmiotu zamówienia. Zamawiający i wykonawca. Oferta przetargowa. Procedury FIDIC w przedsięwzięciach budowlanych z uwzględnieniem prawa zamówień publicznych. Finansowanie inwestycji w budownictwie. Kredyty inwestycyjne, konsumpcyjne, hipoteczne, kontraktowe. Formy zabezpieczenia kredytu. Hipoteka. Księga wieczysta. Obligacje. Leasing

**EK5 Kompetencje społeczne** Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Jest odpowiedzialny za rzetelność w określaniu źródeł pozyskanych danych i informacji oraz uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT |                                                                             |                  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP      | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                      | LICZBA<br>GODZIN |
| P1      | Przygotowanie harmonogramu budowy wybranego obiektu.                        | 7                |
| P2      | Analiza montażu finansowego dla określonego przedsięwzięcia inwestycyjnego. | 4                |
| P3      | Ocena wpływu inwestycji na środowisko wybraną metodą                        | 4                |

| WYKŁAD |                                                        |                  |
|--------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP     | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Przypomnienie podstawowych pojęć związanych z procesem inwestycyjnym. Wykładnia prawna ustawodawstwo oraz regulacje szczegółowe. Prawo lokalne. Uczestnicy procesu inwestycyjnego. Prawa i obowiązki uczestników procesu inwestycyjnego. Rodzaje inwestycji.                                                                                                                         | 2                |
| <b>W2</b> | Metody oceny ekonomicznej projektów inwestycyjnych. Związek pieniądza i czasu. Definicje. Matematyka finansowa. Metoda NPV, NPVR, IRR. Metody uproszczone oceny.                                                                                                                                                                                                                     | 1                |
| <b>W3</b> | Dokumentacja projektowa, prawna i kosztorysowa. Etapy i stadia przygotowywania dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, jako jednym z najważniejszych dokumentów projektowo-przetargowych. Harmonogramowanie budowy w obszarze organizacyjnym oraz finansowym.                                                                        | 2                |
| <b>W4</b> | Prawo zamówień publicznych. Tryb udzielenia zamówienia. Wadium. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia. Opis przedmiotu zamówienia. Zamawiający i wykonawca. Oferta przetargowa                                                                                                                                                                                                  | 2                |
| <b>W5</b> | Procedury FIDIC w przedsięwzięciach budowlanych z uwzględnieniem prawa zamówień publicznych. Finansowanie inwestycji w budownictwie. Kredyty inwestycyjne, konsumpcyjne, hipoteczne, kontraktowe. Formy zabezpieczenia kredytu. Hipoteka. Księga wieczysta. Obligacje. Leasing                                                                                                       | 3                |
| <b>W6</b> | OOŚ w planowaniu i realizacji przedsięwzięć w świetle przepisów polskich i UE. Wytyczne do wykonywania raportów o oddziaływaniu inwestycji na środowisko. Forma raportów ocen oddziaływania na środowisko. Procedura postępowania administracyjnego dla przedsięwzięć objętych koniecznością sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Udział społeczeństwa w procedurze OOŚ | 5                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Dyskusja

**N3** Konsultacje

**N4** Praca w grupach

**N5** Prezentacje multimedialne

**N6** Wykłady

**N7** Zadania tablicowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                          | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                              |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                        | 30                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                             | 10                                                      |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>  | 40                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b> | <b>80</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                             | 2                                                       |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

**F2** Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Test

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem KPI (Kierowanie Procesem Inwestycyjnym)                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem KPI                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.5        | czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem KPI, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.0        | czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem KPI, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu                                               |
| NA OCENĘ 4.5        | czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem KPI, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu, umiejętność argumentacji                     |
| NA OCENĘ 5.0        | czynne uczestnictwo w podgrupie rozwiązującej problem KPI, udział w dyskusji na forum grupy przy prezentacji problemu, umiejętne przedstawienie problemu, umiejętność argumentacji, wspomaganie innych |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | wskazanie etapów procesu inwestycyjnego oraz wykładni prawnej, przykład KPI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 3.0        | wskazanie etapów procesu inwestycyjnego oraz wykładni prawnej, podstawowe pojęcia związane z procesem budowlanym, planowanie procesu inwestycyjnego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NA OCENĘ 3.5        | wskazanie etapów procesu inwestycyjnego oraz wykładni prawnej, podstawowe pojęcia związane z procesem budowlanym, planowanie procesu inwestycyjnego, uwzględnienie planowania przestrzennego                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | wskazanie etapów procesu inwestycyjnego oraz wykładni prawnej, podstawowe pojęcia związane z procesem budowlanym, planowanie procesu inwestycyjnego, uwzględnienie planowania przestrzennego, wskazanie rodzajów dokumentacji projektowej, prawnej oraz kosztorysowej i zasad jej tworzenia                                                                                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 4.5        | wskazanie etapów procesu inwestycyjnego oraz wykładni prawnej, podstawowe pojęcia związane z procesem budowlanym, planowanie procesu inwestycyjnego, uwzględnienie planowania przestrzennego, wskazanie rodzajów dokumentacji projektowej, prawnej oraz kosztorysowej i zasad jej tworzenia, omówienie uczestników procesu inwestycyjnego ze wskazaniem ich zadań i obowiązków                                                                                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | wskazanie etapów procesu inwestycyjnego oraz wykładni prawnej, podstawowe pojęcia związane z procesem budowlanym, planowanie procesu inwestycyjnego, uwzględnienie planowania przestrzennego, wskazanie rodzajów dokumentacji projektowej, prawnej oraz kosztorysowej i zasad jej tworzenia, omówienie uczestników procesu inwestycyjnego ze wskazaniem ich zadań i obowiązków, zamówienia publiczne i przetargi, zasady budowania harmonogramów robót, oceny finansowej inwestycji |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 2.0        | znajomość 10% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK3 ze wskazówkami ze strony nauczyciela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| NA OCENĘ 3.0        | znajomość 30% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 3.5        | znajomość 50% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK3, znajomość co najmniej dwóch metod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.0        | znajomość 60% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK3, znajomość co najmniej dwóch metod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 4.5        | znajomość 70% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK3, znajomość co najmniej dwóch metod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 5.0        | znajomość 80% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów KPI z zakresu EK3, znajomość co najmniej dwóch metod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 2.0        | znajomość 10% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK4 ze wskazówkami ze strony nauczyciela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | znajomość 30% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK4                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 3.5        | znajomość 50% wykładów, praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK4, znajomość co najmniej dwóch metod                                                                                                                                                                                                                                                             |
| NA OCENĘ 4.0        | znajomość 60% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK4, znajomość co najmniej dwóch metod                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 4.5        | znajomość 70% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów KPI, z zakresu EK4, znajomość co najmniej dwóch metod                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 5.0        | znajomość 80% wykładów + praktyczne rozwiązywanie problemów KPI z zakresu EK4, znajomość co najmniej dwóch metod                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 2.0        | Nie chce lub nie potrafi pracować w sposób samodzielny, nie potrafi przedstawić własnej opinii na temat przyjętych rozwiązań projektowych, przedstawia poglądy i opinie osób trzecich jako własne, nie pracuje samodzielnie (prowadzący wykazał elementy plagiatu); w trakcie zaliczenia nie pracował(a) samodzielnie;                                                       |
| NA OCENĘ 3.0        | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |
| NA OCENĘ 3.5        | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |
| NA OCENĘ 4.0        | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |
| NA OCENĘ 4.5        | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |
| NA OCENĘ 5.0        | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE   | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------|---------------|
| EK1               | K_U14                                                                          | Cel 1           | P1 P2 P3 W1<br>W2 W3 W4 W5<br>W6 | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6 N7 | F1 F2 P1      |
| EK2               | K_U14                                                                          | Cel 1           | P1 P2 P3 W1<br>W2 W3 W4 W5<br>W6 | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6 N7 | F1 F2 P1      |
| EK3               | K_U14                                                                          | Cel 1           | P1 P2 P3 W1<br>W2 W3 W4 W5<br>W6 | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6 N7 | F1 F2 P1      |
| EK4               | K_U14                                                                          | Cel 1           | P1 P2 P3 W1<br>W2 W3 W4 W5<br>W6 | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6 N7 | F1 F2 P1      |
| EK5               | K_U14                                                                          | Cel 1           | P1 P2 P3 W1<br>W2 W3 W4 W5<br>W6 | N1 N2 N3 N4 N5<br>N6 N7 | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Jaworski K. — *Podstawy organizacji budowy*, Warszawa, 2004, PWN
- [2] | Weiss J., Jurga R — *Inwestycje budowlane*, Warszawa, 1999, Wydawnictwo C.H. Beck
- [3] | Werner W.A. — *Proces inwestycyjny - studium przypadku*, Warszawa, PW, 1999, PW-ska
- [4] | Kietliński W., Janowska J., Woźniak C. — *Proces inwestycyjny w budownictwie*, Warszawa, PW, 2007, PW-ska

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Bernard Twaróg (kontakt: btwarog@iigw.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Bernard Twaróg (kontakt: btwarog@iigw.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....