**Nazwa przedmiotu:**

Zasady przygotowywania studium wykonalności

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Marianna Jacyna, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

60 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach audytoryjnych 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu 13 godz., przygotowanie się do egzaminu 7 godz., przygotowanie się do kolokwium z ćwiczeń 6 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminie 2 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,5 pkt. ECTS (34 godz., w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach audytoryjnych 15 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminie 2 godz.).

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

 brak

**Limit liczby studentów:**

Wykład: 100 osób, ćwiczenia audytoryjne: 30 osób.

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie przez studentów wiedzy i umiejętności dotyczących zasad przygotowywania studium wykonalności oraz opracowania ogólnej struktury studium na potrzeby wybranej inwestycji kolejowych.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Istota inwestycji w transporcie kolejowym - proces inwestycyjny i jego etapy.
2. Studium wykonalności - cele projektu, elementy struktury studium wykonalności. Przykłady wykonanych studiów wykonalności.
3. Zakres studium wykonalności dla modernizacji linii kolejowej. Opcje modernizacyjne.
4. Studium wykonalności dla linii nowo-budowanych. Przykłady wykonania.
5. Część technologiczna i przewozowo-ruchowa.
6. Część techniczna i jej elementy.
7.Wpływ inwestycji na środowisko – problemy ochrony środowiska.
8. Zakres analiz ekonomiczno-finansowych i zarządzanie inwestycją.

Ćwiczenia audytoryjne:
1. Opracowanie w zespołach dwu-osobowych koncepcji struktury studium wykonalności dla ustalonego projektu linii kolejowej (modernizacji lub budowy).
2. Zdefiniowanie celów projektu, krótka charakterystyka elementów struktury studium. Ustalenie opcji modernizacyjnych.
3. Dla ustalonych danych przeprowadzenie wstępnej analizy i wskazanie rekomendacji dla prac inwestycyjnych.

**Metody oceny:**

Wykład:
Zaliczenie na podstawie pracy pisemnej oraz aktywności podczas wykładu. Aby uzyskać ocenę pozytywną należy zdobyć co najmniej 51% punktów możliwych do uzyskania. Oceny wystawiane są na podstawie uzyskanej liczby punktów w sposób następujący: 0% - 50% pkt. - 2,0, 51% - 60% pkt. - 3,0, 61% - 70% pkt. - 3,5, 71% - 80% pkt. - 4,0, 81% - 90% pkt. - 4,5, 91% - 100% pkt. - 5,0. Oceną końcową z wykładu jest najlepsza ocena z kolokwiów zdobyta podczas wszystkich możliwych podejść w danym roku akademickim. W przypadku ujawnienia studenta na ściąganiu uzyskuje on ocenę niedostateczną i traci możliwość zaliczenia przedmiotu w bieżącym roku akademickim (Regulamin Studiów w PW – par. 19, pkt. 4).

Ćwiczenia audytoryjne:
Przygotowanie w zespołach dwu-osobowych raportu pisemnego w postaci uproszczonego studium wykonalności. Aby uzyskać ocenę pozytywną z raportu należy zdobyć co najmniej 51% punktów możliwych do uzyskania. Oceny wystawiane są na podstawie uzyskanej liczby punktów w sposób następujący: 0% - 50% pkt. - 2,0, 51% - 60% pkt. - 3,0, 61% - 70% pkt. - 3,5, 71% - 80% pkt. - 4,0, 81% - 90% pkt. - 4,5, 91% - 100% pkt. - 5,0. W przypadku ujawnienia studenta na ściąganiu uzyskuje on ocenę niedostateczną i traci możliwość zaliczenia przedmiotu w bieżącym roku akademickim (Regulamin Studiów w PW – par. 19, pkt. 4).

Ocena zintegrowana: średnia arytmetyczna ocen z poszczególnych form zajęć.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
1) Jacyna M., Gołębiowski P., Krześniak M., Szkopiński J.: Organizacja ruchu kolejowego. Warszawa, 2019,
2) Niebieska\_Ksiega\_Sektor\_Kolejowy\_PL\_01102015/ Niebieska księga, Nowe wydanie 2014-2020, Wrzesień 2015. Sektor kolejowy -Infrastruktura kolejowa
3) Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju: Wytyczne w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020. Warszawa, 2019

Literatura uzupełaniająca:
Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu Tekst mający znaczenie dla EOG.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z efektami uczenia się określonymi dla programu studiów w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Ma pogłębioną wiedzę oraz zna i rozumie zasady przygotowania studium wykonalności dla wybranej inwestycji w transporcie kolejowym

Weryfikacja:

Zaliczenie na podstawie pracy pisemnej. Aby uzyskać ocenę pozytywną należy zdobyć co najmniej 51% punktów możliwych do uzyskania. Oceny wystawiane są na podstawie uzyskanej liczby punktów w sposób następujący: 0% - 50% pkt. - 2,0, 51% - 60% pkt. - 3,0, 61% - 70% pkt. - 3,5, 71% - 80% pkt. - 4,0, 81% - 90% pkt. - 4,5, 91% - 100% pkt. - 5,0. W przypadku ujawnienia studenta na ściąganiu uzyskuje on ocenę niedostateczną i traci możliwość zaliczenia przedmiotu w bieżącym roku akademickim (Regulamin Studiów w PW – par. 19, pkt. 4).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o, I.P6S\_WK

**Charakterystyka W02:**

Ma pogłębioną wiedzę oraz zna i rozumie strukturę i elementy dla przygotowania studium wykonalności dla wybranej inwestycji w transporcie kolejowym

Weryfikacja:

Zaliczenie na podstawie pracy pisemnej. Aby uzyskać ocenę pozytywną należy zdobyć co najmniej 51% punktów możliwych do uzyskania. Oceny wystawiane są na podstawie uzyskanej liczby punktów w sposób następujący: 0% - 50% pkt. - 2,0, 51% - 60% pkt. - 3,0, 61% - 70% pkt. - 3,5, 71% - 80% pkt. - 4,0, 81% - 90% pkt. - 4,5, 91% - 100% pkt. - 5,0. W przypadku ujawnienia studenta na ściąganiu uzyskuje on ocenę niedostateczną i traci możliwość zaliczenia przedmiotu w bieżącym roku akademickim (Regulamin Studiów w PW – par. 19, pkt. 4).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W13, Tr1A\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WK, P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi przygotować wstępną koncepcję struktury studium wykonalności dla wybranej inwestycji w transporcie kolejowym.

Weryfikacja:

Przygotowanie w zespołach dwu-osobowych raportu pisemnego w postaci uproszczonego studium wykonalności. Aby uzyskać ocenę pozytywną z raportu należy zdobyć co najmniej 51% punktów możliwych do uzyskania. Oceny wystawiane są na podstawie uzyskanej liczby punktów w sposób następujący: 0% - 50% pkt. - 2,0, 51% - 60% pkt. - 3,0, 61% - 70% pkt. - 3,5, 71% - 80% pkt. - 4,0, 81% - 90% pkt. - 4,5, 91% - 100% pkt. - 5,0. W przypadku ujawnienia studenta na ściąganiu uzyskuje on ocenę niedostateczną i traci możliwość zaliczenia przedmiotu w bieżącym roku akademickim (Regulamin Studiów w PW – par. 19, pkt. 4).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U05, Tr1A\_U16, Tr1A\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UO, I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych.

Weryfikacja:

Przygotowanie w zespołach dwu-osobowych raportu pisemnego w postaci uproszczonego studium wykonalności. Aby uzyskać ocenę pozytywną z raportu należy zdobyć co najmniej 51% punktów możliwych do uzyskania. Oceny wystawiane są na podstawie uzyskanej liczby punktów w sposób następujący: 0% - 50% pkt. - 2,0, 51% - 60% pkt. - 3,0, 61% - 70% pkt. - 3,5, 71% - 80% pkt. - 4,0, 81% - 90% pkt. - 4,5, 91% - 100% pkt. - 5,0. W przypadku ujawnienia studenta na ściąganiu uzyskuje on ocenę niedostateczną i traci możliwość zaliczenia przedmiotu w bieżącym roku akademickim (Regulamin Studiów w PW – par. 19, pkt. 4).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KK