**Nazwa przedmiotu:**

Technologia transportu

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Dariusz Pyza, prof. PW., 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:**

TR.SIS409

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

50 godzin, w tym: praca na wykładach 30 godz., studiowanie literatury przedmiotu 10 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminach 2 godz., przygotowanie się do egzaminu z wykładu 6 godz.

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

1,5 pkt. ECTS (34 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminach 2 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0 pkt ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu studenci posiadają wiedzę w zakresie technologii transportowych i czynników warunkujących ich stosowanie w różnych rodzajach transportu. Posiadają umiejętności analizowania i stosowania określonych technologii przewozowych w aspekcie charakterystyki przewożonych ładunków.

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu: Podstawowe pojęcia z dziedziny transportu – klasyfikacja transportu. Proces produkcyjny w transporcie. Charakterystyka środków pracy w transporcie – środki przewozowe, maszyny i urządzenia ładunkowe. Ładunek jako przedmiot pracy transportu – podatność transportowa ładunków, klasyfikacja ładunków. Struktura procesu transportowego. Infrastruktura transportu i jej wpływ na realizację procesów transportowych. Technologie procesów ładunkowych. Technologie przewozowe w transporcie samochodowym i kolejowym. Technologie przewozowe w transporcie wodnym śródlądowym i transporcie morskim. Technologie przewozu ładunków w transporcie lotniczym. Technologia przemieszczania ładunków rurociągami. Transport intermodalny – technologie przewozowe w transporcie intermodalnym. Porównanie wybranych technologii transportu intermodalnego. Transport wewnętrzny – proces transportowo magazynowy. Rynek usług przewozowych. Organizacja i technologia wybranych usług spedycyjnych.

**Metody oceny:**

Wykład: ocena podsumowująca - egzamin pisemny zawierający od 6 do 8 pytań otwartych.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Podręczniki
1. Jacyna M. (red.): "System logistyczny Polski. Uwarunkowania techniczno-technologiczne komodalności transportu". Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.
2. Fijałkowski J.: „Transport wewnętrzny w systemach logistycznych. Wybrane zagadnienia”. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.
3. Jakubowski L.: „Technologia prac ładunkowych". Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2009.
4. Kwaśniowski S., Nowakowski T., Zając M.: „Transport intermodalny". Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2008.
5. Mindur L. (red.): „Technologie transportowe XXI wieku”. Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 2008.
6. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A.: „Technologia transportu kolejowego”. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2004.
Literatura uzupełniająca
1. Semenov I. (red.): „Zintegrowane łańcuchy transportowe”. Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2008.
2. Stokłosa J.: „Transport intermodalny technologia i organizacja". Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji, Lublin 2010.
3. Wronka J: „Transport kombinowany/intermodalny. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego modułu zajęć z kierunkowymi efektami kształcenia w treściach kształcenia mogą być wprowadzane na bieżąco zmiany związane z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć naukowych.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Ma podstawowa wiedzę o technologiach przewozowych w transporcie. Zna wielkości charakteryzujące środki pracy w transporcie oraz ich wykorzystanie w doborze technologii przewozowej.

Weryfikacja:

Egzamin – 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W08, Tr1A\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W05, InzA\_W05, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05

**Efekt W02:**

Zna wielkości charakteryzujące ładunki w procesach przewozowych oraz technologie procesów ładunkowych

Weryfikacja:

Egzamin – 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W05, InzA\_W05

**Efekt W03:**

Zna podstawowe metody wykorzystywane do porównywania wybranych technologii transportu intermodalnego

Weryfikacja:

Egzamin – 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W04:**

Ma wiedzę w zakresie czynników warunkujacych stosowanie określonych technologii przewozowych w rożnych rodzajach transportu

Weryfikacja:

Egzamin – 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W08, Tr1A\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W05, InzA\_W05, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, InzA\_W03, InzA\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posiada umiejętności organizowania procesu transportowego z uwzględnieniem rodzaju ładunków. Posiada umiejętności doboru środków pracy do stosowanej technologii transportowej.

Weryfikacja:

Egzamin – 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U23, Tr1A\_U24

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U16, InzA\_U08, T1A\_U16, InzA\_U08

**Efekt U02:**

Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w zakresie stosowania określonej technologii przewozowej.

Weryfikacja:

Egzamin – 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U16

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U12, InzA\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w obszarze technologii transportowych

Weryfikacja:

Egzamin – 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie pełnych odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02, T1A\_K05, InzA\_K01