**Nazwa przedmiotu:**

Przepływ ładunków w systemach logistycznych II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Konrad Lewczuk, ad., 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.SIP602

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

120 godz. w tym: praca na wykładach: 15 godz., praca na ćwiczeniach: 15 godz., praca na ćwiczeniach projektowych: 15 godz., konsultacje: 3 godz. (w tym konsultacje w zakresie zadania projektowego: 2 godz.), zapoznanie się z literaturą: 15 godz., samodzielna realizacja pracy projektowej poza godzinami zajęć: 36 godz., przygotowanie się do dwóch kolokwiów: 20 godz., obrona pracy projektowej: 1 godz.

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

2,0 pkt. ECTS (48 godz. w tym: praca na wykładach: 15 godz., praca na ćwiczeniach: 15 godz., praca na ćwiczeniach projektowych: 15 godz., konsultacje: 3 godz., obrona pracy projektowej: 1 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,5 pkt. ECTS (69 godz. w tym: praca na ćwiczeniach (realizacja samodzielnych zadań): 15 godz., praca na ćwiczeniach projektowych: 15 godz., konsultacje w zakresie zadania projektowego: 2 godz., samodzielna realizacja pracy projektowej poza godzinami zajęć: 36 godz., obrona pracy projektowej: 1 godz.)

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z zakresu systemów transportowych, systemów magazynowych oraz znajomość charakterystyki i specyfiki działania obszarów funkcjonalnych w poszczególnych blokach systemu logisycznego

**Limit liczby studentów:**

Wykład: brak, ćwiczenia: 30 osób, projekt: 15 osób.

**Cel przedmiotu:**

Nabycie wiedzy o metodach i technikach projektowania podsystemów przepływu ładunków i informacji w systemach logistycznych i ich elementach dla nabycia umiejętności projektowych.

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu:
Modele graficzne z opisem systemów logistycznych w firmach handlowych. Sformułowanie zadania logistycznego dla przykładu wykładowego systemu logistycznego firmy handlowej. Struktury obszarów funkcjonalnych systemu logistycznego. Identyfikacja przekształceń strumieni ładunków i strumieni informacji w blokach operacyjnych obszarów funkcjonalnych systemu. Przykład kształtowania i wymiarowania procesów przepływu ładunków i informacji w obszarach funkcjonalnych systemu. Przykład obliczania wskaźników i dokonywania oceny rozwiązań projektowych.
Treść ćwiczeń projektowych
Model graficzny systemu logistycznego. Zadanie logistyczne w zakresie jakościowym i ilościowym. Modele graficzne obszarów funkcjonalnych. Identyfikacja przekształceń strumieni informacji i strumieni ładunków. Ukształtowanie procesu przepływu strumieni ładunków. Wymiarowanie procesu przepływu ładunków ze względu na wydajność oraz ze względu na nakłady i koszty operacyjne. Obliczenie wskaźników. Ocena rozwiązania projektowego. Prezentacja i obrona projektu.
Treść ćwiczeń audytoryjnych:
Szczegółowe zasady wymiarowania systemów logistycznych, pracochłonność rzeczywista i sprowadzona realizacji zadania logistycznego, obliczanie kosztów i nakładów na system logistyczny.

**Metody oceny:**

Wykład - ocena formująca: dwa kolokwia pisemne. Ćwiczenia oraz ćwiczenia projektowe – ocena formująca: bieżąca ocena postępów pracy, ocena z prezentacji wyników projektu. Ocena podsumowująca: ocena z wykładu, ocena bieżących postępów pracy oraz ocena z ustnej obrony projektu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1) Fijałkowski J., Transport wewnętrzny w systemach logistycznych. Wybrane zagadnienia, WPW, W-wa 2003, rozdziały 3.3, 4, 5.
2) Pfohl H.-Ch., Systemy Logistyczne. Podstawy Organizacji i Zarządzania, Biblioteka Logistyka, Poznań 1998.
3) Fijałkowski J., Kształtowanie i Wymiarowanie Procesów Przepływu Ładunków i Informacji w Systemach Logistycznych, I Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna SYSTEMY LOGISTYCZNE – Teoria i Praktyka, WT PW, Warszawa, wrzesień 2005

**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:**

Zna ogólne rozwiązania projektowe podsystemów przepływu ładunków i informacji w dużych zrealizowanych systemach logistycznych w handlu.

Weryfikacja:

Wykład – kolokwium pisemne I, pytania otwarte

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W05, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W09, InzA\_W02, InzA\_W03, InzA\_W04, T1A\_W03, T1A\_W05, InzA\_W05

**Efekt W02:**

Zna w szczegółach zadanie logistyczne dla dużych systemó logistycznych.

Weryfikacja:

Wykład – kolokwium pisemne I, pytania otwarte

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07, Tr1A\_W12

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

**Efekt W03:**

Zna zakresy przekształceń strumieni ładunków i strumieni informacji w obszarach sprzedaży detalicznej

Weryfikacja:

Wykład – kolokwium pisemne I, pytania otwarte

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07

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

**Efekt W04:**

Zna zakresy przekształceń strumieni łafunków i strumieni informacji w obszarach magazynowych

Weryfikacja:

Wykład – kolokwium pisemne II, pytania otwarte + zadanie obliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07

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

**Efekt W05:**

Zna metody i przykłady wymiarowania procesów przepływu ładunków i przepływu informacji w obszarach funkcjonalnych systemu logistycznego.

Weryfikacja:

Wykład – kolokwium pisemne II, pytania otwarte + zadanie obliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W07, Tr1A\_W12

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi ukształtować funkcjonalnie i przestrzennie prosty system logistyczny.

Weryfikacja:

Ćwiczenia – kolokwium II Ćwiczenia projektowe –obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U03, Tr1A\_U20

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U14, InzA\_U06

**Efekt U02:**

Potrafi sformułować zadanie logistyczne dla prostego ukształtowanego systemu loguistycznego

Weryfikacja:

Ćwiczenia – kolokwium II Ćwiczenia projektowe –obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U14, InzA\_U06

**Efekt U03:**

Potrafi zwymiarować procesy przepływu ładunków i informacji dla ukształtowanego prostego systemu logistycznego i sformułowanego dla niego zadania logistycznego

Weryfikacja:

Ćwiczenia – kolokwium II Ćwiczenia projektowe –obrona projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U03, Tr1A\_U23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U16, InzA\_U08