**Nazwa przedmiotu:**

Wymiarowanie systemów logistycznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr. hab. inż. Konrad Lewczuk ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.NMP313

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

112 godzin, w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 18 godz., studiowanie literatury przedmiotu 13 godz., konsultacje 4 godz., przygotowanie się do egzaminu 10 godz., wykonanie projektu poza godzinami zajęć 57 godz., obrona projektu 1 godz.

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

1,5 pkt ECTS (32 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 18 godz., konsultacje 4 godz., obrona projektu 1 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3,0 pkt ECTS (76 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 18 godz., wykonanie projektu poza godzinami zajęć 57 godz., obrona projektu 1 godz.)

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 9h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 18h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość zasad kształtowania systemów logistycznych oraz podstawowych zasad technologii magazynowania

**Limit liczby studentów:**

wykład: brak, projekt: 15 osób

**Cel przedmiotu:**

Nabycie wiedzy i umiejętności wymiarowania elementów złożonych systemów logistycznych oraz procesów przepływu ładunków i informacji w szczególnych przypadkach, np. audytu logistycznego, wymagających ilościowych ocen rozwiązań projektowych lub realizacji

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu:
Wymiarowanie procesów w złożonych systemach logistycznych, np. w: centrach logistycznych, centrach wysyłkowych, handlu elektronicznym, magazynach z rozbudowanymi podsystemami konfekcjonowania lub komisjonowania. Relacje czasowe i kosztowe pomiędzy procesami przepływu informacji i przepływu ładunków. Wielokryterialny układ wartości dla optymalizacji rozwiązań projektowych złożonych systemów logistycznych – parametry, mierniki, kryteria, metody oceny. Mierniki oceny rozwiązań projektowych lub wyników audytu logistycznego systemów logistycznych. Audyt logistyczny – zasady i przykłady wymiarowania procesów. Wybrane problemy wymiarowania układów i procesów w systemach logistycznych. Controlling logistyczny - parametry oceny jakości procesów logistycznych.
Treść ćwiczeń projektowych:
Wielokryterialna ocena wariantowego rozwiązania wybranego elementu systemu logistycznego - obszaru komisjonowania zamówień klientów lub strefy rezerw.

**Metody oceny:**

Wykład: egzamin w sesji egzaminacyjnej składający się z pytań otwartych. Ćwiczenia projektowe: bieżąca kontrola postępów pracy oraz obrona projektu na ostatnich zajęciach.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Podręczniki:
1. Jacyna M., Lewczuk K., Projektowanie systemów logistycznych, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2016.
2. Fijałkowski J., Transport wewnętrzny w systemach logistycznych, OWPW, Warszawa 2003
3. Jacyna M., Modelowanie i ocena systemów transportowych
Literatura uzupełniająca:
4. Krawczyk S., Metody ilościowe w logistyce (przedsiębiorstwa), Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2001
5. Krawczyk S. (red.), LOGISTYKA – Teoria i praktyka, tom I i II, Diffin, Warszawa 2011.
6. Frazelle E. H., World-Class Warehousing, McGraw-Hill 2002.

**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.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat wymiarowania procesów w złożonych systemach logistycznych

Weryfikacja:

Wykład – egzamin pisemny, pytania otwarte

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W09, Tr2A\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, II.T.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W02:**

Rozumie relacje czasowe i kosztowe pomiędzy procesami przepływu informacji i przepływu ładunków w systemach logistycznych

Weryfikacja:

Wykład – egzamin pisemny, pytania otwarte. Ćwiczenia projektowe – bieżąca ocena postępów, ocena z wykonania projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W06, Tr2A\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG

**Charakterystyka W03:**

Zna wielokryterialny układ wartości dla optymalizacji rozwiązań projektowych złożonych systemów logistycznych

Weryfikacja:

Wykład – egzamin pisemny, pytania otwarte. Ćwiczenia projektowe – bieżąca ocena postępów, ocena z wykonania projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG

**Charakterystyka W04:**

Zna i rozumie mierniki oceny rozwiązań projektowych lub wyników audytu logistycznego systemów logistycznych

Weryfikacja:

Wykład – egzamin pisemny, pytania otwarte. Ćwiczenia projektowe – bieżąca ocena postępów, ocena z wykonania projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W06, Tr2A\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, I.P7S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Posiada umiejętności doboru rozwiązań technicznych odowiednich do realizacji zadania logistycznego przez wybrany fragment systemu logistycznego

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – bieżąca ocena postępów, ocena z wykonania projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U01, Tr2A\_U10, Tr2A\_U16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, II.T.P7S\_UW.2, III.P7S\_UW.2.o

**Charakterystyka U02:**

Potrafi zastosować aparat matematyczny przekazany na wykładzie do wymiarowania wybranych elementów systemów logistycznych

Weryfikacja:

Wykład – egzamin pisemny, zadanie obliczeniowe. Ćwiczenia projektowe – bieżąca ocena postępów, ocena z wykonania projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U17, Tr2A\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** II.T.P7S\_UW.2, III.P7S\_UW.2.o, II.T.P7S\_UW.4, III.P7S\_UW.4.o

**Charakterystyka U03:**

Potrafi dokonać wielokryterialnej oceny wybranego elementu systemu logistycznego względem wybranych kryteriów oceny

Weryfikacja:

Wykład – egzamin pisemny. Ćwiczenia projektowe – bieżąca ocena postępów, ocena z wykonania projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U16, Tr2A\_U21, Tr2A\_U22

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, II.T.P7S\_UW.2, III.P7S\_UW.2.o, II.T.P7S\_UW.4, III.P7S\_UW.4.o