**Nazwa przedmiotu:**

Procedury analityczne audytu logistycznego II

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Emilian Szczepański, prof. uczelni, 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.NMP312

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

54 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., konsultacje 4 godz., praca własna nad projektem 25 godz., zapoznanie z literaturą 15 godz., obrona projektu 1 godz.

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

0,5 pkt. ECTS (14 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., konsultacje 4 godz., obrona projektu 1 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,0 pkt. ECTS (54 godz., w tym: praca na ćwiczeniach 9 godz., konsultacje 4 godz., praca własna nad projektem 25 godz., zapoznanie z literaturą 15 godz., obrona projektu 1 godz.)

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wiedza o funkcjonowaniu systemów logistycznych i procesach w nich zachodzących, wiedza o modelowaniu systemów logistycznych, znajomość metod matematycznych w zastosowaniach w obszarze transportu.

**Limit liczby studentów:**

15 osób

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie umiejętności zastosowania metod i narzędzi do analizy procesów w audycie logistycznym.

**Treści kształcenia:**

Zajęcia projektowe polegające na realizacji zadania audytu logistycznego wybranego procesu. Przeprowadzenie analizy i charakterystyki procesu zachodzącego w systemie logistycznym, ustalenie celu audytu logistycznego, mapowanie procesu, zwymiarowanie i ocena procesu w oparciu o charakterystyki systemu kolejkowego, propozycja usprawnień procesu wraz z oceną skutków przy zastosowaniu dowolnego narzędzia do symulacji komputerowej.

**Metody oceny:**

Ćwiczenia projektowe – wykonanie i prezentacja projektu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Podręczniki:
1. Filipowicz, B. (1996). Modele stochastyczne w badaniach operacyjnych: analiza i synteza systemów obsługi i sieci kolejkowych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
2. Moeller, R. R. (2011). Nowoczesny audyt wewnętrzny. WOLTERS KLUWER.
3. Karkula, M. (2013). Modelowanie i symulacja procesów logistycznych. Wydawnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica.
4. Jacyna M., Lewczuk K., Projektowanie systemów logistycznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.
Literatura uzupełniająca:
1. Frazelle H. E., World-Class Warehousing and Material Handling, Mc Graw-Hill, 2002.
2. Taylor G. D., (red.), Logistics Engineering Handbook, CRC Press, 2008.
3. Beaverstock, M., Greenwood, A., & Nordgren, W. (2019). Symulacja stosowana: modelowanie i analiza przy wykorzystaniu FlexSim. InterMarium.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01 :**

Potrafi przeprowadzić kompleksową ocenę wariantów projekktowych systemów logistycznych lub ich elementów.

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – projekt i obrona ćwiczenia projektowego, część dotycząca opracowania propozycji usprawnień procesu wraz z oceną skutków wprowadzonych zmian, przy zastosowaniu dowolnego narzędzia do symulacji komputerowej lub analitycznie. Wymagane jest zaproponowanie wariantów alternatywnych i weryfikacja ich efektywności.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U07, Tr2A\_U19

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

**Charakterystyka U02 :**

Potrafi zidentyfikować graficznie i analitycznie obiekt logistyczny dla przeprowadzenia audytu logistycznego

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – projekt i obrona ćwiczenia projektowego, część dotycząca wykonania analizy i charakterystyki procesu zachodzącego w systemie logistycznym, ustalenia celu audytu logistycznego oraz mapowania procesu. Wymagana jest identyfikacja procesu, jego odwzorowanie w postaci schematu graficznego oraz wskazanie celów audytu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U07, Tr2A\_U11

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

**Charakterystyka U03:**

Potrafi przeprowadzić audyt logistyczny w warunkach posiadania standardowych wskażników

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – projekt i obrona ćwiczenia projektowego, część dotycząca zwymiarowania i oceny procesu w oparciu o charakterystyki systemu kolejkowego. Wymagane jest wyznaczenie podstawowych charakterystyk z teorii masowej obsługi (min. częstość zgłoszeń, stabilność systemu, średnia długość kolejki) dla zidentyfikowanego procesu logistycznego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U07, Tr2A\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.2.o, III.P7S\_UW.3.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Jest gotów do podejmowania działań mających na celu identyfikację i rozwiązywanie problemów w zakresie logistyki w przedsiębiorstwie.

Weryfikacja:

Ćwiczenia projektowe – obrona ćwiczenia projektowego, wymagana jest dyskusja zasadności prowadzenia audytu logistycznego na tle uzyskanych rezultatów projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_K04

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