**Nazwa przedmiotu:**

Logistyka

**Koordynator przedmiotu:**

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

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

90 godz., w tym: praca na wykładach 18 godz., praca na ćwiczeniach 9 godz., studiowanie literatury przedmiotu 28 godz., przygotowanie się do zaliczenia kolokwiów 15 godz., przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń 15 godz., konsultacje 5 godz.

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

1,0 pkt ECTS (28 godzin, w tym: praca na wykładach 18 godz., praca na ćwiczeniach 9 godz., konsultacje 1 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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Brak.

**Limit liczby studentów:**

Wykład: brak, ćwiczenia: 30 osób

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie przez studenta wiedzy z zakresu logistyki uwzględniając: pojęcie logistyki stosowanej, zadania logistycznego, istotę procesów magazynowo-zaopatrzeniowych, infrastrukturę logistyczną oraz podstawową wiedzę dotyczącą kształtowania i wymiarowania układów logistycznych i systemu logistycznego w skali makro.

**Treści kształcenia:**

Wykład: definicja, pojęcia podstawowe i rozwój logistyki w przemyśle i dystrybucji. Pojęcie logistyki stosowanej z wyjaśnieniem poszczególnych elementów definicji. Ewolucja transportu wewnętrznego. Łańcuch transportowo-magazynowy wyrobów - logistyka w skali makro oraz mikro. Proces logistyczny i jego elementy składowe. System logistyczny i jego elementy. Pojęcie zadania logistycznego. Przekształcenia dokonywane na strumieniach ładunków i informacji – kryteria tych przekształceń. Przedmiotowy podział logistyki stosowanej z komentarzem. Centra logistyczne i ich wyposażenie – definicja; infrastruktura; zakres usług. Schematy zakładowych układów logistycznych z objaśnieniem i komentarzem. Schemat międzyzakładowego układu logistycznego z opisem elementów. Schemat blokowy układu logistycznego w skali makro z krótkim opisem bloków. Zadanie logistyczne – dla przedsiębiorstwa produkcyjnego i dystrybucyjnego (schemat i opis). Organizacja struktury logistycznej w przedsiębiorstwie - istota i zadania systemu logistycznego w przedsiębiorstwie. Układy transportowe w przepływach ładunków. Metody prezentacji i zapisu przepływu ładunków - wykres Sankey’a, wykres synoptyczny; karta procesu przepływu. Podstawy wymiarowania procesów i systemów logistycznych. Nakłady i koszty w logistyce. Nowoczesne koncepcje logistyki.
Ćwiczenia: 1) ukształtowanie jednostek ładunkowych obsługiwanych w zakładzie produkcyjnym; 2) sporządzenie wykresu przepływu materiałów na planie zakładu 3) sporządzenie karty procesu przepływu materiałów, 4) zwymiarowanie przepływu materiałów ze względu na wydajność (liczba pracowników i urządzeń), 5) zwymiarowanie przepływu materiałów ze względu na koszty logistyczne.

**Metody oceny:**

Wykład: 2 kolokwia
kolokwium nr 1 - pisemne rozwiązanie zadania rachunkowego, minimalne wymaganie osiągnięcia oceny pozytywnej to wykazanie się poprawnym tokiem rozumowania;
kolokwium nr 2 - pisemna odpowiedź na pytania otwarte lub testowe w liczbie szt. 10; minimalne wymaganie osiągnięcia oceny pozytywnej to 6 poprawnych odpowiedzi.
W przypadku nauczania zdalnego zaliczenie wykładu ma postać jednego kolokwium zaliczeniowego -- pisemna odpowiedź na pytania otwarte lub testowe w liczbie szt. 10; minimalne wymaganie osiągnięcia oceny pozytywnej to 6 poprawnych odpowiedzi.
Ćwiczenia: pisemny projekt zawierający opis realizacji treści zadania ćwiczeniowego; minimalne wymaganie osiągnięcia oceny pozytywnej to 3 poprawnie zrealizowane punkty z 5 punktów występujących w zadaniu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Podręczniki:
1. Fijałkowski J.: Transport wewnętrzny w systemach logistycznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000
2. Ratkiewicz A.: Metodyka projektowania i oceny procesów magazynowania w szeregowo zintegrowanych łańcuchach logistycznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2019

Literatura uzupełniająca:
3. Taylor G.D.: Logistics Engineering Handbook. CRC Press, Boca Raton 2008
4. Skowronek Cz., Sarjusz-Wolski Z.: Logistyka w przedsiębiorstwie. PWE, Warszawa 2008
5. Bowersox D. J., Closs D. J.: Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process. McGraw – Hill, 1996

**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 - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada wiedzę o przedmiotowym podziale logistyki stosowanej, zna przesłanki tego podziału

Weryfikacja:

wykład: kolokwium nr 2 - pytania otwarte

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W07, Tr1A\_W06

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

**Charakterystyka W02:**

Ma wiedzę na temat podstaw wymiarowania procesów i systemów logistycznych ze względu na liczbę ludzi i urządzeń, nakłady i koszty

Weryfikacja:

wykład: kolokwium nr 1 - rozwiązanie zadania rachunkowego, kolokwium nr 2 - pytania otwarte

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W06, Tr1A\_W07

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

**Charakterystyka W03:**

Zna metody prezentacji i zapisu przepływu materiałów i informacji

Weryfikacja:

wykład: kolokwium nr 2 - pytania otwarte

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_W07, Tr1A\_W06

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi zapisać graficznie i analitycznie przebieg procesów przepływu materiałów i informacji

Weryfikacja:

ćwiczenie - samodzielne wykonanie i zaliczenie zadań

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U06, Tr1A\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UU, I.P6S\_UK

**Charakterystyka U02:**

Potrafi zwymiarować proces logistyczny ze względu na liczbę ludzi i (lub) urządzeń potrzebnych do realizacji tego procesu a także ze względu na nakłady i koszty

Weryfikacja:

ćwiczenie - samodzielne wykonanie i zaliczenie zadań

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr1A\_U21, Tr1A\_U19

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