**Nazwa przedmiotu:**

Material flows in logistics systems

**Koordynator przedmiotu:**

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

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne\_ENG

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

55 godzin, w tym: praca na zajęciach wykładowych 25 godz., studiowanie literatury przedmiotu 7 godz., konsultacje 3 godz. (w tym konsultacje w zakresie projektu 2 godz.), przygotowanie się do kolokwiów 7 godz., wykonanie projektu poza godzinami zajęć 12 godz., obrona projektu 1 godz.

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

1,5 pkt ECTS (29 godz., w tym: praca na wykładach 25 godz., konsultacje 3 godz., obrona projektu 1 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

1,0 pkt ECTS (15 godz., w tym: konsultacje w zakresie projektu 2 godz., wykonanie projektu poza godzinami zajęć 12 godz., obrona projektu 1 godz.)

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawy logistyki.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Przekazać studentom wiedzę w zakresie kształtowania i wymiarowania przepływów materiałowych i zapasu w systemach logistycznych (obiektach logistycznych, łańcuchach dostaw, sieciach logistycznych) oraz systemów przetwarzania informacji logistycznej.

**Treści kształcenia:**

Wprowadzenie do zagadnień przedmiotu, definicje. System logistyczny, łańcuch dostaw, sieć logistyczna, operator logistyczny, elementy systemów logistycznych, magazyn jako element łańcucha dostaw, funkcje obiektów logistycznych, strategie konsolidacji, transformacje przepływu materiałów, struktury sieci dystrybucyjnej. Zapasy w łańcuchu dostaw, zarządzanie zapasami, zapasy bezpieczeństwa. Pętla projektowania systemu logistycznego, zadanie logistyczne. Miarodajne przepływy materiałowe, pojemność magazynu. Podstawy obliczania przepływu materiału. Podstawy organizacji procesów logistycznych. Zintegrowane systemy informacyjne w systemach logistycznych.

**Metody oceny:**

Test na ostatnich zajęciach (pytania otwarte, jednokrotnego i wielokrotnego wyboru). Indywidualne ćwiczenie projektowe wykonywane w domu. Zaliczenie ćwiczenia jest warunkiem otrzymania pozytywnej oceny z przedmiotu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1) John J. BARTHOLDI, III, Steven T. HACKMAN. Warehouse & Distribution Science. Release 0.98.1. The Supply Chain & Logistics Institute, H. Milton Stewart School of Industrial and Systems Engineering, Georgia Institute of Technology, 2019.

**Witryna www przedmiotu:**

brak.

**Uwagi:**

O ile nie powoduje to zmian w zakresie powiązań danego przedmiotu z 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:**

Zna podstawy funkcjonowania systemów logistycznych w różnej skali.

Weryfikacja:

Kolokwium (pytania otwarte oraz testowe wielokrotnego wyboru). Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest otrzymanie przynajmniej połowy punktów z kolokwiów oraz oddanie poprawnie wykonanego zadania indywidualnego.

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

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

**Charakterystyka W02:**

Zna zakresy przekształceń strumieni ładunków i strumieni informacji w systemie logistycznym.

Weryfikacja:

Kolokwium (pytania otwarte oraz testowe wielokrotnego wyboru). Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest otrzymanie przynajmniej połowy punktów z kolokwiów oraz oddanie poprawnie wykonanego zadania indywidualnego.

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

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

**Charakterystyka W03:**

Zna podstawy kształtowania struktury sieci logistycznej.

Weryfikacja:

Kolokwium (pytania otwarte oraz testowe wielokrotnego wyboru). Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest otrzymanie przynajmniej połowy punktów z kolokwiów oraz oddanie poprawnie wykonanego zadania indywidualnego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W08

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

**Charakterystyka W04:**

Zna podstawy sterowania zapasami i zintegrowane systemy informacyjne w logistyce.

Weryfikacja:

Kolokwium (pytania otwarte oraz testowe wielokrotnego wyboru). Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest otrzymanie przynajmniej połowy punktów z kolokwiów oraz oddanie poprawnie wykonanego zadania indywidualnego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_W06

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Umie dokonać oszacowania wydajności procesu logistycznego.

Weryfikacja:

Kolokwium (pytania otwarte oraz testowe wielokrotnego wyboru). Realizacja indywidualnego zadania obliczeniowego przed zakończeniem semestru. Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest otrzymanie przynajmniej połowy punktów z kolokwiów oraz oddanie poprawnie wykonanego zadania indywidualnego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U21

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

**Charakterystyka U02:**

Potrafi ukształtować prosty proces logistyczny.

Weryfikacja:

Realizacja indywidualnego zadania obliczeniowego przed zakończeniem semestru. Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest otrzymanie przynajmniej połowy punktów z kolokwiów oraz oddanie poprawnie wykonanego zadania indywidualnego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U10, Tr2A\_U21

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

**Charakterystyka U03:**

Umie sformułować zadanie logistyczne dla prostego systemu logistycznego.

Weryfikacja:

Kolokwium (pytania otwarte oraz testowe wielokrotnego wyboru). Realizacja indywidualnego zadania obliczeniowego przed zakończeniem semestru. Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest otrzymanie przynajmniej połowy punktów z kolokwiów oraz oddanie poprawnie wykonanego zadania indywidualnego.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** Tr2A\_U17

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