**Nazwa przedmiotu:**

Logistyka

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Cezary Wiśniewski / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MS2A\_06

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 3, przygotowanie do zaliczenia - 10, razem - 28; Projekt: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 2, przygotowanie do zaliczenia - 12, razem - 29; Razem - 57

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

Wykłady - 15 h; Projekty - 15 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15; Projekt: 10 - 15

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy z zakresu podstawowych pojęć logistyki, sposobów ogólnego i ilościowego charakteryzowania systemów logistycznych w przedsiębiorstwach, planowania prac logistycznych przy wykorzystaniu systemów komputerowego wspomagania dotyczących planowania zaopatrywania w materiały, energię, kwalifikowaną pracę, informacje, usługi obce, maszyny i urządzenia oraz środki finansowe. Nabyta wiedza i kompetencje dotyczą też zarządzania logistyką co obejmuje sposoby fizycznej realizacji prac logistycznych, kontroli ich przebiegów, korygowania odchyleń od planu itp. Student nabywa też umiejętności związane z optymalizacją wybranych problemow logistycznych występujących w zaopatrzeniu, wspomaganiu produkcji i dystrybucji wyrobów.

**Treści kształcenia:**

W1 - Podstawowe pojęcia (definicja logistyki wojskowej oraz logistyki w cywilnej działalności gospodarczej).; W2 - Zarys rozwoju logistyki i jej zadania. System logistyczny przedsiębiorstwa, koncepcja służby logistycznej; W3 - Logistyka zaopatrywania przedsiębiorstwa w niezbędne zasoby, planowanie potrzeb, wybór dostawców, zarządzanie łańcuchami dostaw, odbiór dostaw, rozliczenia, koszty prac logistycznych; W4 - Logistyka w sferze gospodarowania posiadanymi zasobami do wytwarzania wyrobów.; W5 - Logistyka dystrybucji wyrobów, problematyka magazynowania wyrobów oraz dostawiania ich do sieci sprzedaży.; W6 - Logistyka w gospodarowaniu opakowaniami, odpadami i zwracanymi wyrobami.; W7 - Logistyka globalna, logistyka w Unii Europejskiej
P1 - Użycie metod badań operacyjnych i arkusza kalkulacyjnego w optymalizacji problemów logistycznych; P2 - Zagadnienia transportowe; P3 - Minimalizacja pustych przebiegów; P4 - Problemy przydziału; P5 - Problem komiwojażera; L6 - Wybór optymalnej wielkości zakupu / Optymalizacja wielkości partii produkcyjnej części

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia części wykładowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z 1 końcowego sprawdzianu pisemnego lub 2 pisemnych krótkich sprawdzianów wykonywanych w trakcie semestru, obejmujących sprawdzenie wiedzy z zakresu zagadnień omawianych podczas wykładów, w tym również wiedzy nabytej samodzielnie przez studenta ze wskazanej przez prowadzącego literatury i innych źródeł. Zaliczenie części wykładowej odbywa się nie później niż na ostatnich zajęciach wykładowych w semestrze. Oceną zaliczeniową jest średnią ocen ze sprawdzianów przeprowadzanych w semestrze lub sprawdzianu końcowego. Istnieje mozliwość poprawy/wyjaśnień w formie odpowiedzi ustnej w przypadku niejasnych odpowiedzi podczas kolokwium pisemnego (możliwość korekty oceny z kolokwium pisemnego). W trakcie semestru jest możliwość przystąpienia do kolokwium poprawkowego na takich samych zasadach jak podczas kolokwium zaliczeniowego. Szczegółowe zasady organizacji dla sprawdzianu zaliczeniowego i poprawkowego, zasady korzystania z materiałów pomocniczych oraz zasady oceny są ustalane i podawane na początku zajęć dydaktycznych.
Warunkiem zaliczenia części projektowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium obejmującego sprawdzenie wiedzy i umiejętności z zakresu problematyki zadań rozwiązywanych na zajęciach projektowych, w tym również wiedzy nabytej samodzielnie przez studenta ze wskazanej przez prowadzącego literatury i innych źródeł. Kolokwium polega na rozwiązaniu zadania problemowego przy użyciu komputera i arkusza kalkulacyjnego. Zaliczenie z części projektowej odbywa się nie później niż na ostatnich zajęciach projektowych w semestrze. Zaliczenie w postaci kolokwium może być zastąpione rozwiązaniem kilku zadań problemowych w domu i "obroną" rozwiązań podczas zaliczenia, przy czym oceniana jest poprawność modelu obliczeniowego, poprawność rozwiązania i umiejętność posługiwania się narzędziami obliczeniowymi. Szczegółowe zasady organizacji dla kolokwium zaliczeniowego i poprawkowego, oraz zasady oceny są ustalane i podawane na początku zajęć dydaktycznych.
Ocena końcowa (zaliczeniowa) dla przedmiotu jest oceną łączną, wyznaczaną na podstawie średniej arytmetycznej pozytywnych ocen z zaliczenia części wykładowej i projektowej.
W sprawach nieuregulowanych w regulaminie przedmiotu, zastosowanie znajdują odpowiednie przepisy Regulaminu Studiów w Politechnice Warszawskiej.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Abt S.: Zarządzanie logistyczne przedsiębiorstwem, PWE, Warszawa 1998. 2. Blaik P.: Logistyka, PWE, Warszawa 1999. 3. Dwiliński L.: Wstęp do logistyki, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998. 4. Dwiliński L.: Zarys logistyki przedsiębiorstwa, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006. 5. Fijałkowski J.: Transport wewnętrzny w systemach logistycznych. Wybrane zagadnienia, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2000. 6. Gołembska E.: Kompendium wiedzy o logistyce, PWN, Warszawa 2006. 7. Krawczyk S.: Metody ilościowe w logistyce (przedsiębiorstwa), Wyd. C. H. Beck, Warszawa 2001. 8. Kukuła K. (red.): Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993. 9. Radzikowski W., Sarjusz-Wolski Z.: Metody optymalizacji decyzji logistycznych, Wyd. Toruńska Szkoła Zarządzania, Toruń 1994. 10. Radzikowski W.: Badania operacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem, Wyd. Toruńska Szkoła Zarządzania, Toruń 1997. 11. Sarjusz-Wolski Z.: Strategia zarządzania zaopatrzeniem, PLACET, Warszawa 1998. 12. Skowronek Cz., Sarjusz-Wolski Z.: Logistyka w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 1999.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01\_01:**

 Ma wiedzę z zakresu niektórych metod badań operacyjnych (programowanie liniowe, binarne, całkowitoliczbowe) wykorzystywanych w optymalizacji problemów decyzyjnych w logistyce.

Weryfikacja:

Kolokwium (P1, P4, P5).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt W02\_02:**

Potrafi scharakteryzować zadania logistyki we współczesnym przedsiębiorstwie, wytłumaczyć jej interdyscyplinarność i powiązania z różnymi dziedzinami nauki oraz zdefiniować podstawowe pojęcia związane z logistyką.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1, W2, W7).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W02\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02

**Efekt W08\_01:**

Potrafi scharakteryzować systemy zaopatrywania przedsiębiorstwa w zasoby niezbędne do wytwarzania wyrobów i ich dystrybucji do sieci sprzedaży oraz serwisowej opieki nad sprzedanymi nabywcom wyrobami, a także wspomaganie gospodarowania zasobami, którymi przedsiębiorstwo dysponuje, przy uwzględnieniu współpracy z innymi firmami produkcyjnymi, usługowymi, handlowymi itp.

Weryfikacja:

Kolokwium (W3 - W6).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W08\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W08

**Efekt W09\_01:**

Potrafi scharakteryzować ogólnie i ilościowo systemy logistyczne w przedsiębiorstwach. Potrafi opisać zakres planowania prac logistycznych przy wykorzystaniu systemów komputerowego wspomagania. Potrafi scharakteryzować funkcje zarządzania logistyką oraz wskazać, wymienić i opisać sposoby fizycznej realizacji prac logistycznych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W2 - W5, W7).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W09\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W09

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U08\_03:**

 Potrafi za pomocą arkusza kalkulacyjnego zaplanować i przeprowadzić analizę symulacji problemów logistycznych związanych ze wspomaganiem produkcji (zaopatrzenie, magazynowanie, sterowanie produkcją).

Weryfikacja:

Kolokwium (P4, P6).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_U08\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08

**Efekt U09\_02:**

 Potrafi zastosować wiedzę z zakresu badań operacyjnych w optymalizacji problemów logistycznych, w celu wspomagania decyzji dotyczących transportu i produkcji.

Weryfikacja:

Kolokwium (P1 - P6).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_U09\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09

**Efekt U10\_01:**

 Potrafi przy projektowaniu procesów wytwarzania wyrobów uwzględniać wiedzę logistyczną w zakresie między innymi organizacji dostaw materiałów do produkcji, wyboru dostawców, organizacji transportu wewnętrznego, organizacji dystrybucji.

Weryfikacja:

Kolokwium (W3 - W6; P2).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_U10\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10

**Efekt U14\_02:**

 Potrafi oszacować i zoptymalizować koszty związane z realizacją prac logistycznych w przedsiębiorstwie produkcyjnym, w szczególności koszty związane z zaopatrzeniem i gospodarką materiałową oraz wytwarzaniem wyrobów.

Weryfikacja:

Kolokwium (P2 - P3; P6).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_U14\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U14