



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Logistyka eksploatacji systemów technicznych

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Logistyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

---

### Liczba godzin

Wykład

14

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

12

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Józef Frańś

e-mail: jozef.fras@put.poznan.pl

tel. 61 6653417

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

---

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać ogólną wiedzę z podstaw logistyki, procesów



produkcyjnych oraz budowy i eksploatacji maszyn. Powinien także posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz być gotowym do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z logistyki eksploatacji maszyn i urządzeń niezbędnej do poprawnego projektowania i implementacji systemów utrzymania ruchu maszyn i urządzeń w logistyce oraz rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów w zakresie eksploatacji systemów technicznych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. ma podstawową wiedzę z zakresu konstrukcji, technologii i techniki związane z logistyką [P6S\_WG\_01]
2. ma podstawową wiedzę z zakresu logistyki i jej zagadnień szczegółowych związanych z eksploatacją systemów technicznych i zarządzania łańcuchami dostaw [P6S\_WG\_05]
3. ma wiedzę nt. zasad projektowania i implementacji systemów utrzymania ruchu maszyn [P6S\_WK\_06]
4. ma wiedzę nt. nowoczesnych metod, technik i narzędzi zarządzania utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń w logistyce [P6S\_WK\_07]

#### Umiejętności

1. ma umiejętność zaprojektowania i budowy systemu utrzymania ruchu maszyn i urządzeń i jego implementacji w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem obszarów logistyki [P6S\_UW\_07]
2. potrafi stosować w praktyce instrumenty zarządzania i doskonalenia utrzymania ruchu maszyn i urządzeń w logistyce [P6S\_UW\_03]

#### Kompetencje społeczne

1. rozumie, że wiedza i umiejętności z zakresu problematyki logistyki eksploatacji systemów technicznych bardzo szybko ulega deprecjacji i jest świadomy uczenia się przez całe życie [P6S\_KK\_02]
2. jest chętny do współpracy w zespole nad rozwiązywaniem problemów mieszczących się w ramach logistyki utrzymania ruchu maszyn i urządzeń [ P6S\_KR\_02]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez jedno 45-minutowe kolokwium realizowane na ostatnim wykładzie. Kolokwium składa się z 5 pytań otwartych i 5 pytań testowych, różnie punktowanych. Suma punktów do uzyskania 100. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania są przesyłane studentom drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej. Umiejętności nabyte w ramach zajęć ćwiczeniowych weryfikowane są na podstawie opracowanego projektu. Suma punktów do uzyskania 100. Próg zaliczeniowy: 50% punktów



## Treści programowe

Wykład: Pojęcia podstawowe, wprowadzenie do obszaru logistyki eksploatacji. Czynniki wyboru maszyn i urządzeń. Dokumentacja ruchowa maszyn. Rodzaje i charakterystyka prac konserwacyjno-remontowych. Systemy sprawowania opieki nad parkiem maszynowym - klasyczne. TPM - Total Productive Maintenance (Kompleksowe utrzymanie ruchu zorientowane na produktywność). RCM - Reliability Centered Maintenance (Utrzymanie ruchu zorientowane na niezawodność). Podział prac w logistyce eksploatacji. Gospodarka materiałowa logistyki eksploatacji. Budowa podsystemu logistyki eksploatacji. Horyzonty czasowe planowania funkcji utrzymania ruchu. Cykle remontowe, składniki, przeniesienie cykli na plany remontowe. Planowanie remontów a zapotrzebowanie na zdolności produkcyjne. Logistyka zaopatrzenia w części zamienne do remontów. Klasyfikacja przyczyn powstawania awarii. Dobór systemów sprawowania opieki, wykorzystanie analizy ABC/XYZ w logistyce eksploatacji

Projekt: Studenci projektują system utrzymania maszyn parku maszynowego określony przez prowadzącego

## Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy
2. Projekt - zespołowa realizacja zadania projektowego

## Literatura

### Podstawowa

Legutko S., Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007

2. Frąś J. Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Naukowe Politechniki Poznańskiej, Poznań 2015

3. Frąś J., Logistyka eksploatacji systemów technicznych, Materiały wykładowe niepublikowane, Politechnika Poznańska, 2013

4. Słowiński B., Inżynieria eksploatacji maszyn, Wydawnictwo Naukowe Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2014

### Uzupełniająca

1. Hirano Hiroyuki, JIT Factory Revolution, Productivity Press, Portland, Oregon, 1988

2. Moubrey J., Maintenance Management ? A New Paradigm, Maintenance 11, 1996

3. Frąś J., Kompleksowe zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu, Radom 2013



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	65	2,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności