



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Logistyka eksploatacji systemów technicznych [N1Log2>LEST]

Przedmiot

Kierunek studiów
Logistyka

Rok/Semestr
4/7

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
8

Laboratorium
0

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
8

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Józef Fraś
jozef.fras@put.poznan.pl

Wykładowcy

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. Student ma podstawową wiedzę z zakresu konstrukcji, technologii i techniki związane z logistyką [P6S_WG_01]
2. Student ma podstawową wiedzę z zakresu logistyki i jej zagadnień szczegółowych związanych z eksploatacją systemów technicznych i zarządzania systemami technicznymi w eksploatacji [P6S_WG_05]

3. Student ma wiedzę na temat zasad projektowania i implementacji systemów utrzymania ruchu maszyn [P6S_WK_06]
4. Student ma wiedzę na temat nowoczesnych metod, technik i narzędzi zarządzania utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń w logistyce [P6S_WK_07]

Umiejętności:

1. Student potrafi stosować w praktyce instrumenty zarządzania i doskonalenia utrzymania ruchu maszyn i urządzeń w logistyce [P6S_UW_03]
2. Student ma umiejętność zaprojektowania i budowy systemu utrzymania ruchu maszyn i urządzeń i jego implementacji w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem obszarów logistyki [P6S_UW_07]

Kompetencje społeczne:

1. Student 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. Student 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:

Wykład: Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez jedno 45-minutowe kolokwium realizowane na 8 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 zostaną przesłane studentom drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej

Projekt: Umiejętności nabyte w ramach zajęć projektowych weryfikowane są na podstawie opracowanego projektu. Suma punktów do uzyskania 100. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Program obejmuje logistykę użytkownika i obsługi systemów technicznych: klasyczny (reaktywny), prewencyjny (planowo-zapobiegawczy), prognostyczny (proaktywny) i inteligentny (w Przemysle 4.0)

Tematyka zajęć

Wykład: Pojęcia podstawowe, wprowadzenie do obszaru logistyki eksploatacji. Czynniki wyboru maszyn i urządzeń. Dokumentacja ruchowa maszyn. Rodzaje i charakterystyka prac konserwacyjno-remontowych. Systemy utrzymania maszyn w ruchu - system klasyczny. TPM - Total Productive Maintenance (Kompleksowe utrzymanie ruchu zorientowane na produktywność). RCM - Reliability Centered Maintenance (Utrzymanie ruchu zorientowane na niezawodność). Inteligentny system utrzymania ruchu w Przemysle 4.0 i 5.0.

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 prac remontowych, a zapotrzebowanie na zdolności produkcyjne. Logistyka zaopatrzenia w części zamienne do prac remontowych. 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. Filmy tematyczne z YouTube.
2. Projekt: zespołowa realizacja zadania projektowego - projekt systemu utrzymania maszyn w ruchu.

Literatura

Podstawowa:

1. Frąś J., Zarządzanie i logistyka eksploatacji maszyn, Wydawnictwo Naukowe Politechniki Poznańskiej, Poznań 2021.

2. Strategie i metody utrzymania ruchu. Praca zbiorowa: Jasiulewicz Kaczmarek M., Mazurkiewicz D., Wyczółkowski R.. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. 2023.
3. Legutko S., Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.
4. Słowiński B., Inżynieria eksploatacji maszyn, Wydawnictwo Naukowe Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2014.
5. Ramesh Gulati: Maintenance and Reliability Best Practices. Wydawca: Industrial Press, Incorporated, 2020.

Uzupełniająca:

1. Szelerski M.W.: O utrzymaniu ruchu w zakładach produkcyjnych. Wydawnictwo Kabe. Krosno. 2023.
2. Witczak R.: Utrzymanie ruchu Zorientowane na Niezawodność. RCM w teorii i praktyce. Wydawnictwo: Konsultant RCM Robert. 2025.
3. Kacperak M., Szymaniec Sł.: Utrzymanie ruchu w przemyśle Informatyka i cyberbezpieczeństwo, Diagnostyka przemysłowa, Praktyka. Wydawnictwo PWN. Warszawa 2020.
4. Matthew P. Stephens.: Productivity and Reliability-Based Maintenance Management. Purdue University Press. West Lafayette Indiana, USA, 2022.
5. <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/wyszukiwarka/uslugi/podglad?id=3107753>

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	34	1,00