

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Eksplotacja maszyn		Kod 1011101461011122775
Kierunek studiów Logistyka - studia stacjonarne I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 60%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Józef Gruszka, prof. nadzw. email: jozef.gruszka@put.poznan.pl tel. 6653408 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		-dr inż Małgorzata Jasiulewicz-Kaczmarek email: -malgorzata.jasiulewicz-kaczmarek@put.poznan.pl tel. -61 6653365 -Wydział Inżynierii Zarządzania -ul. Strzelecka 11
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu tribologii. Niezbędne informacje z zakresu technologii i części maszyn
2	Umiejętności:	umiejętność przyswajania wiedzy
3	Kompetencje społeczne	umiejętność pracy w grupach
Cel przedmiotu:		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najważniejszymi informacjami z eksploatacji maszyn, ich użytkowania oraz obsługi. Prowadzenie procesów eksploatacji z uwzględnieniem PN. W oparciu o informacje z rysunku maszynowego, technologii i materiałoznawstwa zapoznanie oraz przyswojenie umiejętności zabezpieczenia procesu eksploatacji maszyn i urządzeń. Ocena niezawodności diagnostyki maszyn. Projektowanie cyklu przeglądów i remontów oraz modernizacji urządzeń.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma podstawową wiedzę z zakresu: grafiki inżynierskiej; konstrukcji i technologii oraz budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_W05]		
Umiejętności:		
1. potrafi samodzielnie opracować zadany, mieszczący się w ramach studiowanego przedmiotu-eksploatacja maszyn problem - [K1A_U05]		
2. potrafi sformułować z zastosowaniem metod analitycznych, symulacyjnych lub eksperymentalnych mieszczące się w ramach studiowanego przedmiotu eksploatacja maszyn zadanie projektowe i rozwiązać te zadanie w zakresie logistyki i jej zagadnień szczegółowych(logistyki eksploatacji, ekologiczności) i zarządzania łańcuchem dostaw - [K1A_U09]		
3. potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [K1A_U10]		
4. potrafi dobrać właściwe narzędzia i metody rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw a także skutecznie się nimi posługiwać - [K1A_U15]		
Kompetencje społeczne:		

<p>1. jest świadomy potrzeby uczenia się przez całe życie; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób w ramach mieszczących się w studiowanym przedmiocie zagadnień (T1A_KO1) - [K1A_K01]</p> <p>2. jest chętny do współdziałania i pracy w grupie nad rozwiązywaniem mieszczących się w ramach studiowanego przedmiotu problemów (T1A_KO3) - [K1A_K03]</p> <p>3. potrafi planować i zarządzać w sposób przedsiębiorczy - [K1A_K06]</p> <p>4. potrafi dobrać właściwe narzędzia i metody rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw a także skutecznie się nimi posługiwać - [K1A_K06]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

ocena formująca:

wykład - na podstawie dyskusji podczas zajęć

ćwiczenia - na podstawie cząstkowej oceny ćwiczeń

ocena podsumowująca:

wykład - test wielokrotnego wyboru

ćwiczenia - średnia z ocen cząstkowych z poszczególnych ćwiczeń

Treści programowe

Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: genezę nauki o eksploatacji, Fazy istnienia obiektu technicznego, teorie eksploatacji. Zasady eksploatacji urządzeń. Użytkowanie urządzeń. Elementy tribologii, tarcie, zużycie, warstwa wierzchnia smarowanie, Podstawowe zagadnienia związane z niezawodnością, jakością i trwałością. Diagnostyka maszyn. Rodzaje badań diagnostycznych. Eksploatacja maszyn i urządzeń związanych z logistyką, Eksploatacja środków transportu i urządzeń magazynowych.

Ćwiczenia

Proces technologiczny napraw maszyn. Demontaż. Remonty. Weryfikacja, regeneracja, części maszyn. Metody regeneracji części maszyn ? ich naprawa. Montaż części maszyn.. Metody utrzymywania i zabezpieczenia ruchu maszyn .

Metody dydaktyczne:

wykład - wykład multimedialny, analiza studium przypadku

ćwiczenia - praca zespołowa, rozwiązywanie zadań, prezentacja rozwiązań na forum grupy, dyskusja

Literatura podstawowa:

1. S. Legutko, (2009), Trendy rozwoju utrzymania ruchu urządzeń i maszyn, Eksploatacja i Niezawodność 2 <http://ein.org.pl/sites/default/files/2009-02-02.pdf>
2. J. Mikołajczyk, (2013), Wykorzystanie analizy FMEA we współczesnej koncepcji utrzymania ruchu ? RCM, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, seria Organizacja i Zarządzanie nr 61
3. Jasiulewicz-Kaczmarek M., Piechowski M., Drożyner P., Zastosowanie narzędzi IT i regałów automatycznych do zarządzania częściami zamiennymi ? studium przypadku, Logistyka 4/2014
4. Loska A., Wybrane aspekty komputerowego wspomaganie zarządzania eksploatacją i utrzymaniem ruchu systemów technicznych, Oficyna Wydawnicza PTZP, Opole 2012
5. 4.Gruszka J., Technologiczne kształtowanie cech funkcjonalnych warstwy wierzchniej tulei cylindrowych (w silnikach spalinowych)-Monografia, Wyd.PP, Poznań 2012

Literatura uzupełniająca:

1. PN-EN 13306: 2010, Terminologia dotycząca obsługiwanie
2. Czasopismo "Służby Utrzymania Ruchu"
3. Czasopismo " Inżynieria & Utrzymanie Ruchu Zakładów Przemysłowych"

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. wykład	15
2. ćwiczenia	15
3. Konsultacje	15
4. przygotowanie do egzaminu	15

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1

