

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Logistyka eksploatacji systemów technicznych		Kod 1011101471011133001
Kierunek studiów Logistyka - studia stacjonarne I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
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: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15	Liczba punktów 4	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr hab. inż. Józef Fraś, prof. nadzw. email: jozef.fras@put.poznan.pl tel. 61 6653417 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student zna podstawy zarządzania produkcją oraz podstawy zarządzania logistyką
2	Umiejętności:	Student posiada umiejętności planowania i harmonogramowania zadań
3	Kompetencje społeczne	Student ma świadomość wpływu systemu eksploatacji maszyn na konkurencyjność przedsiębiorstw
Cel przedmiotu:		
<p>Zapoznanie studentów z istotą logistyki eksploatacji, zrozumienie zasad doboru maszyn w aspekcie trwałości, niezawodności i wymagań związanych z obsługą techniczną.</p> <p>Zrozumienie zasad funkcjonowania systemów sprawowania opieki nad parkiem maszynowym, dobór systemów sprawowania opieki do parku maszynowego.</p> <p>Opanowanie umiejętności organizacji systemu gospodarki materiałowej w logistyce eksploatacji. Umiejętność planowania prac konserwacyjno-remontowych i ich zabezpieczenie materiałowe.</p>		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Student objaśnia pojęcia: trwałości i niezawodności pracy maszyn - [K1A_W05] 2. Student charakteryzuje wpływ cech konstrukcyjnych maszyn na niezawodność i cykl eksploatacji - [K1A_W07] 3. Student objaśnia wpływ sposobu eksploatacji na trwałość i niezawodność pracy maszyn - [K1A_W14] 4. Student charakteryzuje podstawowe pojęcia: cykl zaopatrzenia, cykl remontowy, okres między przeglądowy - [K1A_W15] 5. Student objaśnia przebieg procesu zużycia - [K1A_W16] 6. Student charakteryzuje pojęcia szczegółowe m.in.: resurs, dyspersja trwałości, technologiczność remontowa - [K1A_W17] 7. Student objaśnia wybrane czynniki wyboru maszyn w ujęciu wymagań eksploatacyjnych - [K1A_W18] 8. Student opisuje ewolucje systemów sprawowania opieki nad parkiem maszynowym - [K1A_W19] 9. Student charakteryzuje wybrane metody sprawowania opieki nad parkiem maszynowym - [K1A_W20, InzA_W05] 10. Student objaśnia rodzaje i strukturę cykli remontowych - [K1A_W21] 11. Student objaśnia rodzaje prac konserwacyjno-remontowych - [K1A_W23] 		
Umiejętności:		

<p>1. Student potrafi przygotować prezentację projektu systemu logistyki eksploatacji - [K1A_U2]</p> <p>2. Student potrafi opracować samodzielnie zadanie fakultatywne dotyczące projektowanego systemu eksploatacji - [K1A_U1, K1A_U5]</p> <p>3. Student potrafi harmonogramować prace remontowe i konserwacyjne - [K1A_U9]</p> <p>4. Student potrafi stosować metody ilościowe w planowaniu potrzeb materiałowych - [K1A_12]</p> <p>5. Student potrafi ocenić przyjęty system odnawiania części zamiennych - [K1A_13]</p> <p>6. Student potrafi zaprojektować system planowania czynności konserwacyjno-remontowych w oparciu o normatywy remontowe - [K1A_U16]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Student jest chętny do współdziałania i pracy w grupie projektowej - [K1A_K03]</p> <p>2. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności w grupie projektowej - [K1A_K04]</p> <p>3. Student jest zorientowany na poprawę efektywności zarządzania systemami sprawowania opieki nad parkiem maszynowym - [K1A_K06]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Ocena formułująca:</p> <p>a) W zakresie projektu: na podstawie postępów w realizacji etapów projektu, oraz znajomości zagadnień niezbędnych do jego realizacji b) w zakresie wykładu: na podstawie odpowiedzi na pytania o zagadnienia omawiane na poprzednich wykładach</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) W zakresie projektu: na podstawie (1) jakości merytorycznej zrealizowanego projektu (2) obrony wykonanego projektu b) w zakresie wykładu: na podstawie kolokwium - pracy pisemnej na temat zagadnień omawianych na wykładzie. Do egzaminu można przystąpić po uzyskaniu ocen z projektu i laboratorium. Egzamin jest zdany po udzieleniu poprawnych merytorycznie odpowiedzi na większość poruszanych zagadnień.</p>		
Treści programowe		
<p>-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.</p> <p>Projekt: 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</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Legutko S., Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007</p> <p>2. Frąś J. Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Naukowe Politechniki Poznańskiej, Poznań 2015</p> <p>3. Hadaś Ł., Logistyka eksploatacji systemów technicznych, Materiały wykładowe niepublikowane, Politechnika Poznańska, 2010</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Hirano Hiroyuki, JIT Factory Revolution, Productivity Press, Portland, Oregon, 1988.</p> <p>2. Lis. S., Organizacja i ekonomika procesów produkcyjnych w przemyśle maszynowym, PWN, Warszawa, 1984.</p> <p>3. Moubrey J., Maintenance Management ? A New Paradigm, Maintenance 11, 1996</p> <p>4. Frąś J., Kompleksowe zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu, Radom 2013</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykłady	15	
2. Projekty	15	
3. Konsultacja	20	
4. Praca własna	35	
5. Przygotowanie do zaliczenia	15	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS

Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2