

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Logistyka eksploatacji systemów technicznych</b>		Kod <b>1011104471011133001</b>
Kierunek studiów <b>Logistyka - studia niestacjonarne I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>14</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>12</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<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>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student zna podstawy zarządzania produkcją oraz podstawy zarządzania logistyką
2	<b>Umiejętności:</b>	Student posiada umiejętności planowania i harmonogramowania zadań
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student ma świadomość wpływu systemu eksploatacji maszyn na konkurencyjność przedsiębiorstw
<b>Cel przedmiotu:</b>		
<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>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student objaśnia pojęcia: trwałości i niezawodności pracy maszyn - [K1A_W05]</li> <li>2. Student charakteryzuje wpływ cech konstrukcyjnych maszyn na niezawodność i cykl eksploatacji - [K1A_W07]</li> <li>3. Student objaśnia wpływ sposobu eksploatacji na trwałość i niezawodność pracy maszyn - [K1A_W14]</li> <li>4. Student charakteryzuje podstawowe pojęcia: cykl zaopatrzenia, cykl remontowy, okres między przeglądowy - [K1A_W15]</li> <li>5. Student objaśnia przebieg procesu zużycia - [K1A_W16]</li> <li>6. Student charakteryzuje pojęcia szczegółowe m.in.: resurs, dyspersja trwałości, technologiczność remontowa - [K1A_W17]</li> <li>7. Student objaśnia wybrane czynniki wyboru maszyn w ujęciu wymagań eksploatacyjnych - [K1A_W18]</li> <li>8. Student opisuje ewolucje systemów sprawowania opieki nad parkiem maszynowym - [K1A_W19]</li> <li>9. Student charakteryzuje wybrane metody sprawowania opieki nad parkiem maszynowym - [K1A_W20, InzA_W05]</li> <li>10. Student objaśnia rodzaje i strukturę cykli remontowych - [K1A_W21]</li> <li>11. Student objaśnia rodzaje prac konserwacyjno-remontowych - [K1A_W23]</li> </ol>		
<b>Umiejętności:</b>		

<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><b>Kompetencje społeczne:</b></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>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>	
<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>	
<b>Treści programowe</b>	
<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><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Legutko S., Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007</li> <li>Frańś J. Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Naukowe Ploitechniki Poznańskiej, Poznań 2015</li> <li>. Hadaś Ł., Logistyka eksploatacji systemów technicznych, Materiały wykładowe niepublikowane, Politechnika Poznańska, 2010</li> <li>Legutko S., Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007</li> <li>Frańś J. Normalizacja i zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Naukowe Ploitechniki Poznańskiej, Poznań 2015</li> <li>. Hadaś Ł., Logistyka eksploatacji systemów technicznych, Materiały wykładowe niepublikowane, Politechnika Poznańska, 2010</li> </ol>	
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hirano Hiroyuki, JIT Factory Revolution, Productivity Press, Portland, Oregon, 1988.</li> <li>Lis. S., Organizacja i ekonomika procesów produkcyjnych w przemyśle maszynowym, PWN, Warszawa, 1984.</li> <li>Moubrey J., Maintenance Management ? A New Paradigm, Maintenance 11, 1996</li> <li>Frańś J., Kompleksowe zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu, Radom 2013</li> <li>Hirano Hiroyuki, JIT Factory Revolution, Productivity Press, Portland, Oregon, 1988.</li> <li>Lis. S., Organizacja i ekonomika procesów produkcyjnych w przemyśle maszynowym, PWN, Warszawa, 1984.</li> <li>Moubrey J., Maintenance Management ? A New Paradigm, Maintenance 11, 1996</li> <li>Frańś J., Kompleksowe zarządzanie jakością w logistyce, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu, Radom 2013</li> </ol>	
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>	
Czynność	Czas (godz.)

1. Wykłady	15	
2. Projekty	15	
3. Konsultacja	20	
4. Praca własna	35	
5. Przygotowanie do zaliczenia	15	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2