

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Mechanika i budowa maszyn
 Studia drugiego stopnia

Przedmiot:	<i>Eksplatacja urządzeń inżynierii procesowej</i>
Rodzaj przedmiotu:	<i>Podstawowy</i>
Kod przedmiotu:	<i>MBM 2 S 8 2 22-0_1</i>
Rok:	<i>I</i>
Semestr:	<i>2</i>
Forma studiów:	<i>Studia stacjonarne</i>
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	
Wykład	30
Ćwiczenia	15
Laboratorium	
Projekt	
Liczba punktów ECTS:	3
Sposób zaliczenia:	<i>egzamin</i>
Język wykładowy:	<i>Język polski</i>

Cel przedmiotu	
C1	<i>Student ma wiedzę z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń w szczególności urządzeń inżynierii procesowej.</i>

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	<i>Posiada wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, podstaw niezawodności, materiałów inżynierskich.</i>

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	<i>Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu eksploatacji urządzeń inżynierii procesowej.</i>
	W zakresie umiejętności:
EK2	<i>Zna zasady bezpiecznej eksploatacji urządzeń procesowych oraz jej wpływu na środowisko.</i>
Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	<i>Podstawy eksploatacji obiektów technicznych. Cele i zadania eksploatacji.</i>
W2	<i>Optymalizacja eksploatacji.</i>
W3	<i>Rodzaje zużycia eksploatacyjnego. Zapobieganie zużyciu eksploatacyjnemu.</i>
W4	<i>Modelowy opis obiektu eksploatacji. Model strukturalny, modele funkcjonalne. Modele procesów eksploatacji urządzeń procesowych.</i>
W5	<i>Diagnozowanie i monitorowanie stanu urządzeń procesowych. Przeglądy oraz prace obsługowo-naprawcze.</i>
W6	<i>Pojęcie trwałości i niezawodności. Prognozowanie niezawodności maszyn.</i>
W7	<i>Zarządzanie eksploatacją. Systemy eksploatacji urządzeń inżynierii procesowej. Strategie eksploatacyjne. Dokumenty systemu</i>

	<i>eksploatacyjnego.</i>
W8	<i>Wymagania eksploatacyjne stawiane urządzeniom inżynierii procesowej w tym spożywczej, chemicznej, farmaceutycznej, kosmetycznej.</i>
W9	<i>Bezpieczeństwo i higiena w eksploatacji urządzeń inżynierii procesowej w tym spożywczej, chemicznej, kosmetycznej i farmaceutycznej.</i>
W10	<i>Systemy komputerowego wspomaganie eksploatacją.</i>
Forma zajęć – ćwiczenia	
	Treści programowe
C1	<i>Wprowadzenie do zajęć. Podstawowe pojęcia.</i>
C2	<i>Określenie stopnia zużycia maszyn i urządzeń.</i>
C3	<i>Procesy przywracające wymagany stan techniczny obiektu.</i>
C4	<i>Obiekty eksploatacji. Modele obiektów eksploatacji. Model strukturalny, modele funkcjonalne.</i>
C5	<i>Modelowanie procesów eksploatacji.</i>
C6	<i>Diagnostyka i kontrola stanu technicznego w okresie eksploatacji.</i>
C7	<i>Zakresy przeglądów technicznych. Działalność naprawczo-obługowa.</i>
C8	<i>Pojęcie trwałości i niezawodności. Model trwałościowo-niezawodnościowy obiektów technicznych</i>
C9	<i>Systemy eksploatacji urządzeń procesowych. Dokumentacja systemów eksploatacji.</i>
C10	<i>Bezpieczeństwo i higiena eksploatacji urządzeń procesowych.</i>
C11	<i>Informatyzacja eksploatacji urządzeń procesowych.</i>
C12	<i>Kolokwium zaliczeniowe.</i>

Metody dydaktyczne	
1	<i>Wykład z prezentacją multimedialną</i>
2	<i>Dyskusja</i>

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	50
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze</i>	45
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze</i>	5
Praca własna studenta, w tym:	
<i>Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze</i>	25
Łączny czas pracy studenta	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	3
<i>Liczba punktów ECTS w ramach zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty)</i>	1

Literatura podstawowa	
1	<i>Kaźmierczak J.: Eksploatacja systemów technicznych. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.</i>
2	<i>Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2011.</i>
3	<i>Żółtowski B., Niziński S.: Modelowanie procesów eksploatacji. Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2010.</i>
4	<i>Diakun J.: Eksploatacja w praktyce inżynierskiej przemysłu spożywczego. Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2005.</i>
Literatura uzupełniająca	
1	<i>Komoniewski M.[et al.]: Ćwiczenia z przedmiotu eksploatacja systemów technicznych. Wyd. Politechniki Śląskiej 2001</i>
2	<i>Żółtowski B., Niziński S.: Modelowanie procesów eksploatacji. Wyd. Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, 2010</i>

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	<i>MBM2A_W12+ +</i>	<i>C1</i>	<i>W1÷W10 C1÷C12</i>	<i>1, 2</i>	<i>O1, O2</i>
EK 2	<i>MBM2A_U22+ MBM2A_U25+</i>	<i>C2</i>	<i>W5, W6, W8, W9 C2, C3, C6, C7, C10</i>	<i>1, 2</i>	<i>O1, O2</i>

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	<i>Egzamin</i>	<i>50%</i>
O2	<i>Zaliczenie pisemne z ćwiczeń</i>	<i>50%</i>

Autor programu:	<i>prof. dr hab. inż. Marek Opielak</i>
Adres e-mail:	<i>m.opielak@pollub.pl</i>
Jednostka organizacyjna:	<i>Instytut Transportu, Silników Spalinowych i Ekologii</i>