

I. KARTA OPISU PRZEDMIOTU		
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn	
Poziom kształcenia	I stopień	
Profil kształcenia	Praktyczny	
Forma prowadzenia studiów	Stacjonarne	
Przedmiot/kod	Podstawy eksploatacji maszyn - PEM-M	
Rok studiów	3	
Semestr	5	
Liczba godzin	Wykłady: 15 Ćwiczenia: Laboratoria: Projekty/seminaria:	
Liczba punktów ECTS	1	
Prowadzący przedmiot	dr inż. Grzegorz Feliczak	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych	Podstawowa wiedza z zakresu budowy maszyn i urządzeń. Umiejętność wyszukiwania niezbędnych informacji w literaturze, bazach danych, katalogach. Umiejętność samodzielnej nauki. Posługiwanie się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do zagadnień z budowy maszyn. Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy. Rozumienie społecznych skutków działalności inżynierskiej. Rozumienie potrzeby realizacji współpracy zespołowej.	
Cel(cele) przedmiotu	Poznanie zasad i podstawowych zagadnień z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń, procesu starzenia, korozji itp.	
II. EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Symbole efektów uczenia się (Kod przedmiotu)	Potwierdzenie osiągnięcia efektów uczenia się (co student potrafi po zakończeniu przedmiotu)	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku studiów (wynika z matrycy efektów uczenia się dla kierunku studiów)
PEM-M_K01	Posiada wiedzę w zakresie karty opisu przedmiotu (cele i efekty uczenia się) oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu	M1A_K08
PEM-M_W01	Ma wiedzę w zakresie sposobów oceny stanu technicznego maszyn, realizacji i metod remontów maszyn i urządzeń technicznych, zna sposoby analizy trwałości i niezawodności maszyn i urządzeń technicznych, ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów mechanicznych.	M1A_W08

PEM-M_W02	Ma wiedzę w zakresie metrologii i systemów pomiarowych obejmującą podstawy teorii pomiarów, metody i narzędzia pomiarowe do oceny dokładności wymiarów oraz metody szacowania błędów pomiaru.	M1A_W09
PEM-M_W03	Ma szczegółową wiedzę z zakresu maszyn i urządzeń technologicznych obejmującą zakres kierunku mechanika i budowa maszyn	M1A_W19
PEM-M_U01	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego z zakresu mechaniki i budowy maszyn (konstrukcji, technologii, organizacji) i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.	M1A_U03
PEM-M_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	M1A_K03

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA		
Symbol	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów uczenia się przedmiotu
TK_01	Omówienie przedmiotu: zapoznanie studentów z kartą opisu przedmiotu, zapoznanie z efektami uczenia się przewidzianymi dla przedmiotu, zapoznanie z celami przedmiotu realizowanymi w trakcie zajęć. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do przedmiotu	PEM-M_K01 PEM-M_W01 PEM-M_W02 PEM-M_W03 PEM-M_U01 PEM-M_K02
TK_02	Wprowadzenie do problematyki eksploatacji technicznej: właściwości maszyn, czynniki wymuszające działające na maszyny. Zagadnienia tarcia i zużycia warstwy wierzchniej.	PEM-M_K01 PEM-M_W01 PEM-M_W02 PEM-M_W03 PEM-M_U01 PEM-M_K02
TK_03	Proces starzenia maszyn, uszkodzeń, i korozji części maszyn. Zagadnienia smarowania maszyn. Zagadnienia mycia maszyn i ich części. Ochrona przed korozją.	PEM-M_K01 PEM-M_W01 PEM-M_W02 PEM-M_W03 PEM-M_U01 PEM-M_K02
TK_04	Obsługa techniczna maszyn i naprawy w systemie eksploatacji. Proces demontażu i montażu maszyn. Weryfikacja i defektoskopia części maszyn.	PEM-M_K01 PEM-M_W01 PEM-M_W02 PEM-M_W03 PEM-M_U01 PEM-M_K02
TK_05	Diagnostyka techniczna.	PEM-M_K01 PEM-M_W01 PEM-M_W02 PEM-M_W03 PEM-M_U01 PEM-M_K02
IV. LITERATURA PRZEDMIOTU		
Podstawowa (do 5)	1. Legutko. S. Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń, WSiP, 2013, 2. Błata J. Juraszek J. , Metody diagnostyki technicznej, teoria i praktyka. , Ostrawa, 2013, 3. Basztura C.: Komputerowe systemy diagnostyki akustycznej. PWN, Warszawa 1996, 4. Cempel C., Tomaszewski F.: Diagnostyka maszyn. NCNEM, Radom 1992	
Uzupełniająca	1. Sokołowski E., Podstawy Modelowania Systemów, PWr, Wrocław 2019	

(do 10)	2. Żółtowski B., Ćwik Z.: Leksykon diagnostyki technicznej. ART. Bydgoszcz 1996,			
V. SPOSÓB OCENIANIA PRACY STUDENTA				
Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu (zgodnie z tabelą nr II)	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć (zgodnie z tabelą nr III)	Forma realizacji treści kształcenia (wykład, ćwiczenia, itd.)	Typ oceniania (diagnostyczna, formująca, podsumowująca)	Metody oceny (odpytanie, prezentacja, test, egzamin, inne)
PEM-M_K01	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5,	Wykład	podsumowująca	Prezentacja multimedialna
PEM-M_W01	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5,	Wykład	podsumowująca	Prezentacja multimedialna
PEM-M_W02	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5,	Wykład	podsumowująca	Prezentacja multimedialna
PEM-M_W03	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5,	Wykład	podsumowująca	Prezentacja multimedialna
PEM-M_U01	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5,	Wykład	podsumowująca	Prezentacja multimedialna
PEM-M_K02	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5,	Wykład	podsumowująca	Prezentacja multimedialna
VI. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (w godzinach)				
Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności (godz. zajęć - 45 min.)		
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem ( tzw. kontaktowe)		15 godz.		
1. Wykład		15 godz.		
2. Laboratorium		... godz.		
3. ....		...godz.		
Praca własna studenta (np. przygotowanie do zajęć, czytanie wskazanej literatury, przygotowanie do egzaminu, inne)		10 godz.		
1.		...godz.		
2.				
Praca własna studenta – suma godzin		10 godz.		
Łączny nakład pracy studenta (sumaryczna liczba „Godzin zajęć z nauczycielem” oraz „Pracy własnej studenta”).		25 godz.		
VII. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (ECTS)				

<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS z przedmiotu</b> (liczba punktów, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela, pracy własnej oraz w ramach zajęć o charakterze praktycznym – laboratoryjne, projektowe, itp.)	1 ECTS
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	0 ECTS
<b>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich</b> (zgodnie z wyliczeniami z planu studiów)	1 ECTS
<b>Nakład pracy własnej studenta</b> (zgodnie z wyliczeniami z planu studiów)	1 ECTS
<b>VIII. KRYTERIA OCENY</b>	
5	znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje
4,5	bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
4	dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
3,5	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami
3	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, z licznymi błędami
2	niezadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje

Zatwierdzenie karty opisu przedmiotu:

Opracował:

Sprawdził pod względem formalnym (koordynator przedmiotu):

Zatwierdził (Dyrektor Instytutu):