

I. KARTA OPISU PRZEDMIOTU		
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn	
Poziom kształcenia	I stopień	
Profil kształcenia	Praktyczny	
Forma prowadzenia studiów	Stacjonarne	
Przedmiot/kod	Podstawy diagnostyki technicznej maszyn / Modele procesów diagnostyki technicznej - IPOMB-1-PDTM-M/IPOMB-1-MPDT-M	
Rok studiów	2	
Semestr	4	
Liczba godzin	Wykłady: 30 Ćwiczenia: Laboratoria: 30 Projekty/seminaria:	
Liczba punktów ECTS	4	
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 identyfikacji i diagnostyki maszyn i urządzeń. Poznania podstawowych modeli, metod i narzędzi diagnostyki technicznej.	
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)
PDTM_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
PDTM_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

PDTM_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
PDTM_W03	Zna podstawy teorii drgań układów mechanicznych i sposoby eliminacji drgań, zna problemy wibroakustyki maszyn i pojazdów dla środowiska.	M1A_W18
PDTM_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
PDTM_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	PDTM_K01 PDTM_W01 PDTM_W02 PDTM_W03 PDTM_U01 PDTM_K02
TK_02	Podstawowe pojęcia diagnostyki technicznej maszyn – terminologia	PDTM_K01 PDTM_W01 PDTM_W02 PDTM_W03 PDTM_U01 PDTM_K02
TK_03	Metody badań diagnostycznych. Badania wizualne. Badania penetracyjne.	PDTM_K01 PDTM_W01 PDTM_W02 PDTM_W03 PDTM_U01 PDTM_K02
TK_04	Metody badań diagnostycznych. Badania magnetyczne. Badania wiroprowodowe.	PDTM_K01 PDTM_W01 PDTM_W02 PDTM_W03 PDTM_U01 PDTM_K02
TK_05	Metody badań diagnostycznych. Badania radiologiczne. Badania ultradźwiękowe.	PDTM_K01 PDTM_W01 PDTM_W02 PDTM_W03 PDTM_U01 PDTM_K02
TK_06	Metody badań diagnostycznych. Badania produktów zużycia. Diagnostyka termiczna.	PDTM_K01 PDTM_W01 PDTM_W02 PDTM_W03 PDTM_U01 PDTM_K02

TK_07	Diagnostyka wibroakustyczna.	PDTM_K01 PDTM_W01 PDTM_W02 PDTM_W03 PDTM_U01 PDTM_K02		
IV. LITERATURA PRZEDMIOTU				
Podstawowa (do 5)	1. Błata J. Juraszek J. , Metody diagnostyki technicznej, teoria i praktyka. , Ostrawa, 2013, 2. Giergiel J., Uhl T., Identyfikacja układów mechanicznych., WNT, Warszawa, 1990, 3. Basztura C.: Komputerowe systemy diagnostyki akustycznej. PWN, Warszawa 1996, 4. Cempel C., Tomaszewski F.: Diagnostyka maszyn. NCNEM, Radom 1992			
Uzupełniająca (do 10)	1. Sokołowski E., Podstawy Modelowania Systemów, PWr, Wrocław 2019 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)
PDTM_K01	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5, TK_6, TK_7,	Wykład/laboratorium	podsumowująca	Prezentacja multimedialna/ sprawozdania
PDTM_W01	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5, TK_6, TK_7,	Wykład/laboratorium	podsumowująca	Prezentacja multimedialna/ sprawozdania
PDTM_W02	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5, TK_6, TK_7,	Wykład/laboratorium	podsumowująca	Prezentacja multimedialna/ sprawozdania
PDTM_W03	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5, TK_6, TK_7,	Wykład/laboratorium	podsumowująca	Prezentacja multimedialna/ sprawozdania
PDTM_U01	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5, TK_6, TK_7,	Wykład/laboratorium	podsumowująca	Prezentacja multimedialna/ sprawozdania
PDTM_K02	TK_1, TK_2, TK_3, TK_4, TK_5, TK_6, TK_7,	Wykład/laboratorium	podsumowująca	Prezentacja multimedialna/ sprawozdania
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)		60 godz.		
1. Wykład		30 godz.		
2. Laboratorium		30 godz.		
3.godz.		
Praca własna studenta (np. przygotowanie do zajęć, czytanie wskazanej literatury, przygotowanie do egzaminu, inne)		45 godz.		
1.		...godz.		
2.				
Praca własna studenta – suma godzin		45 godz.		
Łączny nakład pracy studenta (sumaryczna liczba „Godzin zajęć z nauczycielem” oraz „Pracy własnej studenta”).		105 godz.		
VII. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (ECTS)				

Sumaryczna liczba punktów ECTS z przedmiotu (liczba punktów, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela, pracy własnej oraz w ramach zajęć o charakterze praktycznym – laboratoryjne, projektowe, itp.)	4 ECTS
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym	2 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich (zgodnie z wyliczeniami z planu studiów)	2 ECTS
Nakład pracy własnej studenta (zgodnie z wyliczeniami z planu studiów)	2 ECTS
VIII. KRYTERIA OCENY	
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):