

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: <b>PLANOWANIE I REALIZACJA BADAŃ W PROCESACH WYTWARZANIA</b>									Kod przedmiotu: <b>KNT/ZiIP-IO/P/14</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: <b>PLANNING AND IMPLEMENTATION OF RESEARCH IN MANUFACTURING PROCESSES</b>										
Kierunek studiów: <b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>				Profil: <b>ogólnoakademicki</b>				Poziom studiów: <b>I stopnia</b>		
Specjalność/specjalizacja: -				Forma zaliczenia przedmiotu: <b>zaliczenie na ocenę</b>				Semestr studiów: <b>2</b>		
Nazwa modułu programu: <b>podstawowy</b>				Język w jakim prowadzone są zajęcia: <b>język polski</b>						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	-	45	-	-	-	-	-	-	45	3
Tryb niestacjonarny	-	15	-	-	-	-	-	-	15	
Jednostka realizująca przedmiot: <b>Kolegium Nauk Technicznych</b>										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): <b>mgr inż. Aneta Siwczyk (asiwczyk@wszop.edu.pl)</b>										
<b>CEL PRZEDMIOTU:</b>										
C1.	Nabycie przez studentów umiejętności doboru optymalnych metod badań materiałów w diagnostyce urządzeń i instalacji przemysłowych po długotrwałej eksploatacji.									
C2.	Nabycie przez studentów umiejętności analizowania i oceny procesów niszczenia i trwałości elementów konstrukcyjnych w warunkach eksploatacji.									
C3.	Nabycie przez studentów umiejętności wykorzystywania wiedzy teoretycznej w praktyce określania relacji własności – struktura – skład chemiczny i fazowy materiałów.									
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE:</b>										
1.	Wiedza z zakresu fizyki, matematyki.									
<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:</b>									<b>ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>	
EU1	Student potrafi dobrać odpowiednie metody i techniki badań w celu oceny stanu materiałów konstrukcyjnych.								<b>ZIP KU_01, ZIP KU_03</b>	
EU2	Student potrafi wskazać mechanizmy zużycia materiałów i poddać je ocenie.								<b>ZIP KU_01</b>	
EU3	Student potrafi udokumentować, przedstawić i zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań i sformułować na ich podstawie wnioski.								<b>ZIP KU_02, ZIP KS_02</b>	
EU4	Student ma świadomość ważności zagadnień dotyczących metod i technik badań materiałów konstrukcyjnych i rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.								<b>ZIP KS_04</b>	

<b>TREŚCI PROGRAMOWE:</b>			
L.p.	ĆWICZENIA	Liczba godzin	
		S	N
ĆW1	<b>Proces zużycia materiałów konstrukcyjnych.</b> Identyfikacja obciążeń eksploatacyjnych i wpływ środowiska pracy.	9	3
ĆW2	<b>Zużycie elementów konstrukcyjnych: mechanizmy i ocena.</b> Pełzanie i zmęczenie. Korozja: w środowisku przegrzanej pary wodnej, elektrochemiczna korozja w środowisku wodnym. Erozja, erozjo-korozja. Kruche pękanie i pękanie eksploatacyjne.	9	3
ĆW3	<b>Ocena wytrzymałości materiałów.</b> Prognozowanie trwałości resztkowej wynikające z czasowej wytrzymałości na pełzanie materiału po eksploatacji, maksymalnej prędkości pełzania przy parametrach eksploatacji.	9	3
ĆW4	<b>Ocena ciągłości i jednorodności materiałów.</b>	9	3
ĆW5	<b>Dokumentacja i opracowanie wyników badań i ich analiza.</b>	9	3
<b>RAZEM:</b>		<b>45</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:</b> zaliczenie pisemne w formie określonej przez prowadzącego			
<b>NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE</b>			
1.	Przykładowe wyniki badań/ekspertyz, przykładowe próbki materiałów.		
2.	Pokaz.		
<b>OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:</b>			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	45	15
2.	wykonanie sprawozdania	0	0
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	5	15
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	5	15
5.	udział w konsultacjach	5	5
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	15	25
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>75</b>	<b>75</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>3</b>	<b>3</b>
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>			
1.	Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., <i>Wytrzymałość materiałów</i> , T. 1, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2013, IBUK Libra		
2.	Hernas A. (red.): <i>Nauka o materiałach i mechanika</i> , WSZOP 2011		
3.	Hernas A., Dobrzański J.: <i>Trwałość i niszczenie kotłów i turbin parowych</i> , Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2003		
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>			
1.	Dobrzański J., <i>Materiałoznawcze uwarunkowania trwałości elementów konstrukcyjnych</i> , Wyd. IMŻ, Gliwice 2012.		
<b>PRZYDATNE INFORMACJE</b>			
1.	PLATFORMA MOODLE zawiera : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu</li> <li>▪ przedmiotowe efekty uczenia się</li> <li>▪ zalecaną literaturę</li> <li>▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu</li> </ul>		
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra		

3.	ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ kierunkowe efekty uczenia się</li><li>▪ karty przedmiotów</li><li>▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich</li></ul>
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr</li><li>▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej</li><li>▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego</li></ul>
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022