

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: PLANOWANIE I REALIZACJA BADAŃ W PROCESACH WYTWARZANIA									Kod przedmiotu: KNTiZ/ZiIP-IO/P/12	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: PLANNING AND IMPLEMENTATION OF RESEARCH IN MANUFACTURING PROCESSES										
Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji				Profil: ogólnoakademicki				Poziom studiów: I stopień		
Specjalność/specjalizacja: -				Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę				Semestr studiów: 2		
Nazwa modułu programu: podstawowy				Język w jakim prowadzone są zajęcia: język polski						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	-	15	-	-	-	-	-	-	15	3
Tryb niestacjonarny	-	15	-	-	-	-	-	-	15	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): mgr inż. Aneta Siwczyk (asiwczyk@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
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.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu nauki o materiałach.									
2.	Wiedza z zakresu metod i technik badania materiałów.									
3.	Wiedza z zakresu mechaniki.									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	potrafi dobrać odpowiednie metody i techniki badań w celu oceny stanu materiałów konstrukcyjnych.								ZIP KU_01, ZIP KU_03	
EU2	potrafi wskazać mechanizmy zużycia materiałów i poddać je ocenie.								ZIP KU_01	
EU3	potrafi udokumentować, przedstawić i zinterpretować wyniki przeprowadzonych badań i sformułować na ich podstawie wnioski.								ZIP KU_02, ZIP KS_02	

EU4	ma świadomość ważności zagadnień dotyczących metod i technik badań materiałów konstrukcyjnych i rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.	ZIP KS_04	
TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	ĆWICZENIA	Liczbę godzin	
		S	N
ĆW1	Proces zużycia materiałów konstrukcyjnych. Identyfikacja obciążeń eksploatacyjnych i wpływ środowiska pracy.	3	3
ĆW2	Zużycie elementów konstrukcyjnych: mechanizmy i ocena. Pełzanie i zmęczenie. Korozja: w środowisku przegrzanej pary wodnej, elektrochemiczna korozja w środowisku wodnym. Erozja, erozjo-korozja. Kruchość pękanie i pękanie eksploatacyjne.	3	3
ĆW3	Ocena wytrzymałości materiałów. Prognozowanie trwałości resztkowej wynikające z czasowej wytrzymałości na pełzanie materiału po eksploatacji, maksymalnej prędkości pełzania przy parametrach eksploatacji.	3	3
ĆW4	Ocena ciągliwości i jednorodności materiałów.	3	3
ĆW5	Dokumentacja i opracowanie wyników badań i ich analiza.	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie pisemne w formie określonej przez prowadzącego			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE			
1.	Przykładowe wyniki badań/ekspertyz, przykładowe próbki materiałów.		
2.	Pokaz.		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczbę godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	15	15
2.	wykonanie sprawozdania	0	0
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	15	15
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	15	15
5.	udział w konsultacjach	5	5
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	25	25
SUMA GODZIN		75	75
LICZBA PUNKTÓW ECTS		3	3
LITERATURA PODSTAWOWA:			
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		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:			
1.	Dobrzański J., <i>Materiałoznawcze uwarunkowania trwałości elementów konstrukcyjnych</i> , Wyd. IMŻ, Gliwice 2012.		
INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:			
1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy		
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP		
3.	Plan studiów, efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS		

4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020 (aktualizacja: 2020/2021).