

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Analiza wymiarowa konstrukcji	
MB/O/I/NST/C2A.3			dimensional analysis of the construction	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2021/22		
Kierunek w zakresie		Mechanika i budowa maszyn		
		Projektowanie i wytwarzanie maszyn		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		5		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć C6A. Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	8[h]	2 ECTS
		Ćwiczenia rachunkowe	12[h]	
		Laboratoria	0 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	• związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie do której przyporządkowany jest kierunek studiów (profil ogólnoakademicki)		2 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		2 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		2 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Podstawowe wiadomości, umiejętności z zakresu matematyki i metrologii		
Jednostka prowadząca		UTH Radom /KTM		
Koordynator		dr inż. Zbigniew Siemiątkowski		
Adres strony internetowej pjo				
Adres e-mail, telefon koordynatora		z.siemiatkowski@uthrad.pl, tel 7617		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	C1 – celem zajęć jest nabycie umiejętności doboru właściwej metody określania tolerancji i odchyłek wymiarowych w
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<i>konstrukcji i technologii maszyn i urządzeń.</i>
Treści programowe:	<p>Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.</p> <p><i>Wykład: Działania matematyczne na wymiarach tolerowanych, metody obliczeń. Analiza wymiarów nastawczych (tolerancja sumy i różnicy, definicje wymiaru nastawczego i wypadkowego, rodzaje baz wymiarowych i technologicznych, symetryzacja wymiarów tolerowanych). Podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa w zastosowaniu do sumowania wymiarów tolerowanych. Charakterystyki liczbowe zmiennych losowych. Charakterystyki liczbowe niektórych rozkładów prawdopodobieństwa typu ciągłego. Zasady sumowania rozkładów prawdopodobieństwa. Łańcuchy wymiarowe. Zamienność części maszyn. Metody obliczeń tolerancji wymiarów składowych w łańcuchach wymiarowych dla zamienności całkowitej i częściowej metodami analitycznymi (MJT, MJKD, MJW, MMK). Analiza rozkładu wymiaru wypadkowego w łańcuchu wymiarowym. Zasady zamienności technologicznej i konstrukcyjnej. Zamienność selekcyjna. Ćwiczenia: Przykłady liczbowe z arytmetyki tolerancji (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, potęgowanie i pierwiastkowanie wymiarów tolerowanych liczbowo). Przykłady liczbowe obliczenia wymiarów nastawczych dla różnych operacji technologicznych (w obróbce otworów i płaszczyzn dowolnych części maszyn jak korpusy, wałki stopniowane, dźwignie itp.). Przykłady liczbowe obliczania wymiaru wypadkowego w łańcuchach wymiarowych dla zamienności całkowitej i częściowej. Przykłady liczbowe obliczania tolerancji ogniów składowych w łańcuchach wymiarowych dla zamienności całkowitej i częściowej czterema metodami obliczeń (MJT, MJKD, MJW, MMK).</i></p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<i>wykład informacyjny, ćwiczenia rachunkowe</i>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p><i>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu. Wykład: pozytywna ocena za rozwiązane zadanie rachunkowe, z uwzględnieniem poprawności wyniku, zastosowanej metody obliczeń, samodzielności pracy. Ćwiczenia: pozytywna ocen za rozwiązane zadanie rachunkowe, z uwzględnieniem poprawności wyniku, zastosowanej metody obliczeń, samodzielności pracy.</i></p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	<i>Określa charakterystyki liczbowe zmiennych losowych i rozkładów prawdopodobieństwa typu ciągłego</i>	<i>K_WG16</i>	<i>Wykład</i>	<i>Kolokwium</i>	<i>końcowe zaliczenie pisemne</i>
U1	<i>Potrafi wykonywać działania na wymiarach tolerowanych, w tym obliczać wymiar wypadkowy i nastawczy oraz tolerancję wymiarów składowych dla zamienności całkowitej i częściowej</i>	<i>K_UW02</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Kolokwium</i>	<i>końcowe zaliczenie pisemne</i>
K1	<i>Jest świadom potrzeby uzupełniania wiedzy specjalistycznej z właściwych</i>	<i>K_KK01</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Ocena werbalna</i>	

	źródeł.			
--	---------	--	--	--

  

Literatura i pomoce naukowe			
1. Jezierski J.: <i>Analiza tolerancji i niedokładności pomiarów w budowie maszyn</i> . WNT. Warszawa 2003 2. Humienny i inni: <i>Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS)</i> . WNT, Warszawa 2004 3. Oderfeld J.: <i>Statystyczne podstawy prac doświadczalnych</i> . WPW. Warszawa 1990. 4. Szczepiński W.: <i>Wstęp do rachunku odchyłeń wymiarowych w budowie maszyn</i> . PWN. Warszawa 1993.			

  

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	8 [h]
Udział ćwiczeniach laboratoryjnych / projektowych /	X	X	12 [h]
Udział w konsultacjach	2 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	10 [h] / 15 [h] 3 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	2 [h]/ 0,1 ECTS	28 [h]/ 1,1 ECTS	20 [h]/ 0,8 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	50 [h] / 2 ECTS		

  

Informacje dodatkowe, uwagi