

KARTA PRZEDMIOTU

<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Podstawy nielokalnej mechaniki ośrodków ciągłych</b>				
<b>Rodzaj przedmiotu</b>	fakultatywny	<b>Kod przedmiotu</b>	SDPB0036	<b>Punkty ECTS</b>	1
<b>Formy zajęć i liczba godzin</b>	wykład: 10 h	<b>Dyscyplina naukowa</b>	inżynieria mechaniczna		
<b>Cele przedmiotu</b>	Zdobycie podstawowej wiedzy dotyczącej różnych nielokalnych teorii ośrodków ciągłych stosowanych do modelowania elementów konstrukcji w skali mikro i nano.				
<b>Treści programowe</b>	Klasyczna i zmodyfikowana teoria naprężeń momentowych. Nielokalna teoria Eringena. Teoria gradientu odkształceń. Nielokalna teoria gradientu odkształceń. Wyjaśnienie nielokalnych parametrów mikro- i nanostruktury. Efekty zwiększenia i zmniejszenia sztywności materiału. Równań konstytutywne dla różnych nielokalnych teorii. Nielokalne siły i momenty w strukturze.				
<b>Metody dydaktyczne</b>	wykład, prezentacja, dyskusja				
<b>Forma zaliczenia</b>	egzamin pisemny, egzamin ustny, test				
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Zakładane efekty uczenia się</b>		<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK</b>	<b>Metody weryfikacji</b>	
EU1	Doktorant zna podstawy nielokalnych teorii sprężystości		SD_W1, SD_W2	egzamin	
EU2	rozumie zjawiska zwiększania i redukcji sztywności struktur w małej skali		SD_W1, SD_W2	egzamin	
EU3	wie jak definiować równania konstytutywne dla struktur w małej skali		SD_W3	egzamin	
EU4	wie jak wyznaczyć nielokalne siły i momenty w strukturze na podstawie wybranych teorii.		SD_W3	egzamin	

Rozkład godzin lekcyjnych poświęconych na przedmiot	
Wykład	10
Konsultacje	1
Praca własna	10
Przygotowanie do zajęć	5
Suma godzin	26
Punkty ECTS	1

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A.C. Eringen: <i>Nonlocal continuum field theories</i>, Springer, 2002.</li><li>2. W. Nowacki: <i>Teoria niesymetrycznej sprężystości</i>, PWN, 1981.</li><li>3. W. Nowacki: <i>Teoria sprężystości</i>, PWN, 1970.</li></ol>
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"><li>1. J. Awrejcewicz, A. Krysko, M.V. Zhigalov, V.A. Krysko: <i>Mathematical modelling and numerical analysis of size-dependent structural members in temperature fields</i>, Springer, 2021.</li><li>2. G.Z. Voyiadjis: <i>Handbook of nonlocal continuum mechanics for materials and structures</i>, Springer, 2019.</li></ol>
Prowadzący zajęcia	dr inż. Krzysztof Kamil Żur
Data opracowania programu	02.03.2021