

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa:	Zaawansowane modelowanie i symulacja 2	Advanced Modelling and Simulation 2
Kod przedmiotu:	WMEMRCNM-ZMS	
Język wykładowy:	polski	
Strona WWW:		
Forma studiów:	niestacjonarne	
Rodzaj studiów:	studia II stopnia	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor:	W 4/+; L 10/+; razem: 14	
Przedmioty wprowadzające:	Mechanika techniczna / wymagania wstępne: mechanika Newtona. Wytrzymałość materiałów / wymagania wstępne: stan naprężenia i odkształcenia, związki fizyczne, wytrzymałość materiału, wyznaczanie przemieszczeń. Metody numeryczne w analizie konstrukcji / wymagania wstępne: znajomość oprogramowania Ansys/LS-Dyna lub równoważne środowisko CAE.	
Programy:	semestr III / Mechanika i Budowa Maszyn / Techniki Komputerowe w Inżynierii Mechanicznej	
Autor:	dr inż. Andrzej MORKA	
Skrócony opis:	Materiały strukturalne w modelowaniu numerycznym. Metody modelowania wybranych struktur materiałowych. Modelowanie warunków brzegowych i obciążenia. Metody obliczeń z użyciem modeli wybranych struktur materiałowych.	
Pełny opis:	<u>Wykład</u> / w formie audiowizualnej 1. Materiały kompozytowe w modelowaniu numerycznym. / 4h <u>Laboratoria</u> / pracownia komputerowa (stanowiska komputerowe + specjalistyczne oprogramowanie), materiały w formie elektronicznej 1. Numeryczne badania materiału kompozytowego w warunkach obciążeń statycznych. /4 2. Numeryczne badania materiału kompozytowego w warunkach obciążeń dynamicznych. /4 3. Podstawy analizy rezultatów badań numerycznych kompozytów. /2	
Literatura:	<u>podstawowa:</u> Dacko M., Borkowski W., Dobrociński S., Niezgoda T., Wieczorek M., <i>Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji</i>, Arkady, 1994. <u>uzupełniająca:</u> Cambell F.C., <i>"Structural Composite Materials"</i>, ASM International, 2010.	
Efekty kształcenia:	W1 / zna podstawy modelowania nowoczesnych materiałów strukturalnych (kompozyty), w tym aparaturę badawczą do badania geometrii struktur materiałowych i metody tworzenia modelu MES na podstawie danych pomiarowych / K_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W08 U1 / potrafi tworzyć modele numeryczne, modelować warunki brzegowe i obciążenia, dokonywać zaawansowanej analizy wyników / K_U01, K_U07, K_U08, K_U09 K1 / potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy / K_K01	
Metody i kryteria oceniania:	Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia. Warunek konieczny do uzyskania zaliczenia: zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych. Efekty W1, U1, K1 sprawdzane są: na podstawie wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych.	

Bilans ECTS:	1. Udział w wykładach / 4 2. Udział w laboratoriach / 10 3. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 3,2 4. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / 30 5. Udział w konsultacjach / 2,1 6. Przygotowanie do zaliczenia / 3,5 Sumaryczne obciążenie pracą studenta (1.+6.): 54,8 / 2 ECTS Zajęcia z udziałem nauczycieli (1.+2.+5.=18,1) / 1 ECTS Zajęcia o charakterze praktycznym (2.+4.=40) / 1 ECTS
Praktyki zawodowe:	—