

**PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE W RAMACH SPECJALNOŚCI  
(dla naborów 2019-2020) – studia stacjonarne**

	semestr		
	V	VI	VII
<b>Fundamentals of Finite Element Method</b> <b>30E</b> W20   C10 <i>general characteristics of computational methods; characteristics of basic finite elements; solving the system of equations; FEM fundamentals in dynamic problems</i>	●		
<b>Komputerowa symulacja zagadnień mechaniki 1</b> <b>52</b> W10   C10   L32 <i>podstawy metodyki działania systemów obliczeń inżynierskich MES; wprowadzenie do liniowej analizy numerycznej MES; modelowanie prostych (1-D, 2-D, 3-D) konstrukcji inżynierskich</i>	●		
<b>Komputerowe wspomaganie projektowania</b> <b>44</b> W8   L24   P12 <i>projektowanie maszyn i urządzeń mechanicznych z zastosowaniem systemów CAD; dokumentacja projektowa z obowiązującymi normami i procedurami</i>	●		
<b>Podstawy teorii sprężystości</b> <b>24</b> W24 <i>plaskie zadania teorii sprężystości; podstawy teorii płyt izotropowych; podstawy teorii powłok sprężystych</i>	●		
<b>Język angielski w systemach CAE</b> <b>12</b> C12 <i>charakterystyka technicznego języka angielskiego; pojęcia i terminy stosowane w programach CAE; zasady przygotowywania publikacji i referatu naukowego</i>			●
<b>Komputerowa symulacja zagadnień mechaniki 2</b> <b>78E</b> W26   L52 <i>metody numeryczne w analizie nieliniowej; nieliniowość fizyczna i geometryczna; materiały nieliniowe sprężyste; materiały hipersprężyste; podstawy modelowania zagadnienia kontaktu</i>			●
<b>Komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich</b> <b>60E</b> W8   L40   P12 <i>modelowanie oraz symulacje numeryczne sprzętu mechanicznego oraz części maszyn i urządzeń mechanicznych; przedmiot bezpośrednio związany z pracą inżynierską</i>			●
<b>Metody numeryczne w obliczeniach inżynierskich</b> <b>44</b> W10   C14   L20 <i>podstawowe pojęcia związane z metodami numerycznymi; metody interpolacji i aproksymacji; całkowanie numeryczne; równania różniczkowe zwyczajne 1-go rzędu</i>			●
<b>Podstawy walidacji modeli numerycznych</b> <b>28</b> W10   L18 <i>podstawowe pojęcia z zakresu walidacji modeli numerycznych; metodologia tworzenia modeli numerycznych materiałów i konstrukcji; metodologia walidacji (uwiarygodniania) modeli numerycznych</i>			●

**Wspomaganie eksperymentalne modelowania numerycznego** 30 W14 | L16 ●

*podstawy techniki eksperymentu; wyznaczenie charakterystyk materiałowych; metody pomiaru przemieszczeń i odkształceń; zastosowanie badań nieniszczących do weryfikacji modeli numerycznych*

**Zastosowanie systemów CAD/CAM w inżynierii mechanicznej** 28 W10 | C12 | L6 ●

*podstawy programowania obrabiarek CNC na bazie kodu ISO; podstawy programowania ręcznego obrabiarek sterowanych numerycznie; programowanie obróbki tokarskiej/frezarskiej z wykorzystaniem systemu CAM*

**Komputerowa symulacja zagadnień mechaniki 3** 50 W14 | L36 ●

*symulacja wielocłonowych układów mechanicznych w środowisku ADAMS; badanie wpływu modyfikacji układu na wyniki analiz; elementy optymalizacji konstrukcji*

■ – łączna liczba godzin, E – egzamin, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt.