

Wzór karty programowej przedmiotu – stopień I

Kierunek: BUDOWNICTWO		Studia pierwszego stopnia			
Przedmiot: PODSTAWY KOMPUTEROWEGO MODELOWANIA USTROJÓW POWIERZCHNIOWYCH (PRZEDMIOT DYPLONUJĄCY)					
Semestr(y): VI	Rodzaj zajęć:	W	Ć	L	P
	Liczba godzin w semestrze:	8		7	
Przedmioty poprzedzające:	Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Metody obliczeniowe				
Efekty kształcenia - umiejętności i kompetencje	Ustroje powierzchniowe (UP), a w szczególności zginane płyty i belko-ściany (tarcze) są obok ustrojów prętowych najczęściej stosowanymi elementami konstrukcyjnymi. Zrozumienie pracy UP pod wpływem obciążeń statycznych i termicznych jest niezwykle ważne dla inżyniera konstruktora. Przewidywanie stref ekstremalnych naprężeń i przemieszczeń (niezbędne do spełnienia warunków projektowych wytrzymałościowych i sztywnościowych) jest możliwe po wykonaniu obliczeń statycznych. W tym celu można użyć dostępnych programów metody elementów skończonych, która jest wiodącą obliczeniową metodą komputerową. Na ćwiczeniach laboratoryjnych studenci poznają nie tylko metody przybliżone rozwiązania ustrojów powierzchniowych, ale przeprowadzają obliczenia wybranym pakietem MES z próbą ich oceny. Po ukończeniu kursu z tego przedmiotu student powinien ze zrozumieniem przeprowadzać obliczenia inżynierskie w zakresie płaskich ustrojów powierzchniowych.				
TREŚCI KSZTAŁCENIA					
<u>Wykłady:</u> Podstawowe definicje, założenia i równania liniowej teorii Kirchhoffa-Love'a ustrojów powierzchniowych. Modele obliczeniowe dla tarcz (belko-ścian) i zginanych płyt prostokątnych. Modele dyskretne UP w MES i MRS. Opis wybranych typów elementów skończonych. Prezentacja wyników numerycznej analizy statyki UP MES z użyciem zaawansowanego postprocessingu.					
<u>Laboratorium:</u> Przybliżone rozwiązywanie tarcz i/lub płyt z wykorzystaniem: tablic inżynierskich, MRS i MES.					
<u>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej:</u> 1. M. Radwańska, Wzorcowe przykłady z przedmiotu: Ustroje powierzchniowe, Pomoc dydaktyczna, PK, Kraków, 1995. 2. W. Starosolski, Wybrane zagadnienia komputerowego modelowania konstrukcji inżynierskich, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2003. 3. W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe, wyd. IV, t. I i II, PWN, Warszawa, 1996.					
<u>Warunki zaliczenia:</u> obecność na zajęciach, test końcowy z wykładu, ocena z ćwiczeń laboratoryjnych					
Opracował: dr inż. Anna Stankiewicz, dr inż. Adam Wosatko					