

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Komputerowe wspomaganie projektowania		Kod 1010101161010110660
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Wojciech Sumelka email: wojciech.sumelka@put.poznan.pl tel. (0-48) 61 647-5923 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma wiedzę z zakresu mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów, modelowania materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji. Zna zasady teorii konstrukcji i analizy układów prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności. Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetonowych.
2	Umiejętności:	Potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane. Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetonowe. Potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów rezonansowych. Potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji.
3	Kompetencje społeczne	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych technik, procesów i technologii. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z praktycznymi aspektami modelowania układów prętowych przy użyciu gotowych aplikacji komputerowych. Ponadto, możliwość sprawdzenia wielu alternatywnych rozwiązań ma na celu ukształtowanie wyobraźni inżynierskiej w zakresie kształtowania schematu statycznego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie obiektów budowlanych oraz organizację robót budowlanych. - [K_W11]		
Umiejętności: 1. potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji. - [K_U03] 2. potrafi poprawnie wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych, uzyskać wyniki i przeprowadzić ich weryfikację. - [K_U05]		
Kompetencje społeczne: 1. potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. - [K_K01] 2. jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. - [K_K02] 3. postępuje zgodnie z zasadami etyki. - [K_K10]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

Podstawą zaliczenia jest obrona projektu wykonywanego na zajęciach oraz w domu.		
Treści programowe		
L 1. Wybór przez studenta istniejącej konstrukcji ramowej do późniejszej analizy. Dobór alternatywnych schematów statycznych dla wybranej konstrukcji oraz zebranie obciążeń.		
L 2. Analiza statyczna układów. Przyjęcie optymalnego schematu statycznego i zaprojektowanie konstrukcji (program RM-Win)		
L 3. Analiza statyczna i zaprojektowanie konstrukcji (program Konstruktor)		
L 4. Analiza statyczna i zaprojektowanie konstrukcji (program Soldis)		
L 5. Analiza drgań własnych i stateczności początkowej (program Soldis)		
L 6. Optymalizacja konstrukcji (program Soldis)		
L 7. Porównanie otrzymanych wyników - wnioski - obrona projektu.		
Literatura podstawowa:		
1. Dokumentacja programu Rm-Win		
2. Dokumentacja programu Soldis		
3. Dokumentacja programu Konstruktor		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach laboratoryjnych		15
2. Dokończenie (w domu) sprawozdań z ćw. laboratoryjnych, obrona sprawozdania		10
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1