

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika konstrukcji		Kod 1010115111010110272
Kierunek studiów Budownictwo niestacjonarne II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Konstrukcje budowlane	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: 10 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 6
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 %) 6 100% 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Ryszard Sygulski email: ryszard.sygulski@put.poznan.pl tel. (61) 665 20 92 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul Piotrowo 5		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	1.Zna analityczne metody obliczania sił i przemieszczeń w prętowych układach statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. 2.Ma podstawową wiedzę dotyczącą wyoboczenia prętów ściskanych i utraty stateczności płaskich układów prętowych 3.Ma wiedzę dotyczącą stanu naprężeń i odkształceń w przekrojach prętów.
2	Umiejętności:	1.Potrafi obliczać siły i przemieszczenia w prętowych układach statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. 2.Potrafi obliczać naprężenia i odkształcenia w przekrojach prętów.
3	Kompetencje społeczne	Jest świadomy swojej podstawowej wiedzy z mechaniki konstrukcji prętowych i umie ją wykorzystać
Cel przedmiotu: Zapoznanie z macierzowymi metodami analizy statyki, dynamiki i stateczności układów prętowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Analityczne i numeryczne metody obliczania sił wewnętrznych i przemieszczeń w układach prętowych, także z uwzględnieniem wpływu dużych sił osiowych - [K_W03] 2. Metody analizy stateczności początkowej układów prętowych - [K_W03] 3. Metody analizy dynamicznej konstrukcji prętowych - [K_W03]		
Umiejętności: 1. Obliczać różnymi metodami siły wewnętrzne i przemieszczenia w układach prętowych, także z uwzględnieniem wpływu dużych sił osiowych - [K_W03] 2. Obliczyć obciążenie krytyczne i postać utraty stateczności układów prętowych - [K_W03] 3. Obliczyć częstotliwości i postaci drgań własnych oraz amplitudy drgań wymuszonych dla układów prętowych - [K_W03] 4. Krytycznie ocenić wyniki przeprowadzonych analiz statyki, dynamiki i stateczności układów prętowych - [K_W03]		
Kompetencje społeczne: 1. Jest odpowiedzialny za poprawność przeprowadzonych obliczeń - [K_W03] 2. Potrafi opisać przeprowadzone obliczenia i wyciągnąć wnioski z ich wyników - [K_W03]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
1. Pisemny test sprawdzający wiedzę i umiejętności z zakresu przedmiotu.		
2. Dwa ćwiczenia projektowe do indywidualnego rozwiązania.		
Treści programowe		
1. Macierzowe ujęcie metody przemieszczeń.		
2. Analiza zginania ram płaskich z uwzględnieniem sił osiowych.		
3. Stateczność początkowa ram w ujęciu macierzowym.		
4. Analiza dynamiczna układów prętowych w ujęciu macierzowym.		
Literatura podstawowa:		
1. Wybrane zagadnienia zaawansowanej mechaniki budowli, P. Litewka, R. Sygulski, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2012		
Literatura uzupełniająca:		
1. Mechanika konstrukcji prętowych w ujęciu macierzowym, M. Guminiak, J. Rakowski, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2012		
2. Mechanika budowli - ujęcie komputerowe, t. 1, 2 i 3, Z. Waszczyszyn i in., Arkady, Warszawa, 1995		
3. Computer Analysis of Structural Systems, J. F. Fleming, Mc Graw - Hill, 1989		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie pierwszego ćwiczenia projektowego	25	
2. Przygotowanie drugiego ćwiczenia projektowego	25	
3. Przygotowanie pisemnego testu	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	6
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0