

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika konstrukcji		Kod 1010115121010110272
Kierunek studiów Budownictwo niestacjonarne II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
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: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10		Liczba punktów 4
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 %) 4 100% 4 100%
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	Student jest odpowiedzialny za poprawność wykonanych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.
Cel przedmiotu: Zapoznanie z macierzowymi metodami analizy statyki, dynamiki i stateczności układów prętowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Podstawy dotyczące obliczania ram stalowych z węzłami podatnymi - [K_W03] 2. Podstawy dotyczące kształtowania konstrukcji ciągnowych i ich nieliniowego zachowania - [K_W03] 3. Podstawy dotyczące kształtowania oraz pracy powłok w stanie błonowym i zgięciowym - [K_W03]		
Umiejętności:		
1. Obliczać siły wewnętrzne w ramie z węzłami podatnymi - [K_W03] 2. Zastosować metodę Newtona do obliczeń geometrycznie nieliniowych układów ciągnowych - [K_W03] 3. Obliczyć metodą inżynierską siły wewnętrzne w powłokach osiowo-symetrycznych w stanie zgięciowym - [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. Egzamin ? pisemny i ustny (obejmuje dwa semestry).		
2. Dwa ćwiczenia projektowe do indywidualnego rozwiązania.		
Treści programowe		
1. Analiza zginania ram stalowych z węzłami podatnymi.		
2. Analiza powłok osiowo-symetrycznych w stanie błonowym i zgięciowym metodami analitycznymi z uwzględnieniem belki brzegowej oraz sprężystego zamocowania ławy fundamentowej.		
3. Analiza statyczna konstrukcji cięgnowych z uwzględnieniem nieliniowości geometrycznej, problemy kształtowania i realizacji.		
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. Dźwigary powierzchniowe ? K. Girkmann, Arkady, Warszawa 1957.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie pierwszego ćwiczenia projektowego	20	
2. Przygotowanie drugiego ćwiczenia projektowego	20	
3. Przygotowanie do egzaminu	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	4
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0