

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika 2		Kod 1010001121010010026
Kierunek studiów Architektura i urbanistyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 3 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Stanisław Woelke prof.PP email: e-mail: Stanislaw.Woelke@put.poznan.pl tel. tel. 061 665 33 03 Wydział Architektury ul. Ul. Nieszawska 13 C, 60-965 Poznań		dr inż. arch. Anna Sygulska email: e-mail: Anna.Sygulska@put.poznan.pl tel. tel. 061 665 33 12 Wydział Architektury ul. Nieszawska 13 C, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiedza z zakresu statyki belek, prostych ram oraz kratownic oraz charakterystyk geometrycznych przekroju
2	Umiejętności:	Obliczanie reakcji, sił poprzecznych, sił normalnych i momentów zginających w prostych belkach i ramach statycznie wyznaczalnych. Wyznaczanie sił w prętach kratownic statycznie wyznaczalnych. Obliczanie charakterystyk figur płaskich ? środek ciężkości, momenty bezwładności
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość odpowiedzialności za przeprowadzane obliczenia inżynierskie
Cel przedmiotu: -Przygotowanie do projektowania i wymiarowego obliczania konstrukcji budowlanych prostych i złożonych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Znajomość metody sił dla płaskich układów belkowych i ramowych - [AU1_W03, AU1_W06] 2. Wiedza o własnościach sprężystych, plastycznych i wytrzymałościowych materiałów. Połączenie wymienionych elementów do efektywnego obliczania konstrukcji budowlanych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.h - [AU1_W03, AU1_W06]		
Umiejętności:		
1. Umie zaprojektować konstrukcję nośną w formie belki, ramy, łuku, kratownicy ? bądź inną złożoną. Potrafi taką konstrukcję obliczyć wymiarowo dla przyjętego materiału. oraz rozwiązać kratownice metodą równoważenia węzłów i Rittera. Dla przekroju płaskiego umie obliczyć środek ciężkości i główne momenty bezwładności. - [AU1_U06, AU1_U07]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość odpowiedzialności związanej z projektowaniem konstrukcji budowlanych i jest dobrze przygotowany do dialogu na ten i inne tematy z inżynierami innych specjalności. - [AU1_K01, AU1_K02, AU1_K03, AU1_K05]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>-2 kolokwia w ciągu semestru.</p> <p>Ocena formująca: ocena wiedzy oraz projektów wykonywanych w trakcie ćwiczeń Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0</p> <p>Ocena podsumowująca: ocena uzyskana w trakcie kolokwium pisemnych i egzaminu składającego się z części pisemnej i ustnej, Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0</p>		
Treści programowe		
<p>- Wykład:</p> <p>Własności sprężyste, plastyczne i wytrzymałościowe materiałów konstrukcyjnych. Obliczenia konstrukcji na ściskanie i rozciąganie. Statyczna wyznaczalność i niewyznaczalność oraz geometryczna zmienność i niezmiennosc konstrukcji. Proste układy statycznie niewyznaczalne. Naprężenia styczne w połączeniach śrubowych i spawanych. Naprężenia normalne w belkach i ramach statycznie wyznaczalnych. Wymiarowanie przekrojów belek i ram. Równoczesne zginanie i ściskanie bądź rozciąganie. Obciążenie mimośrodowe słupów. Zginanie ukośne belek, ram, łuków trójprzegubowych. Odształcenie belek zginanych ? równanie różniczkowe linii ugięcia. Obliczanie odształceń metodą momentów wtórnych. Wyboczenie słupów smukłych ? siły i naprężenia krytyczne. Obliczanie belek i ram statycznie niewyznaczalnych metodą sił. Wymiarowanie przekrojów.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przewłócki J., Górski J., Podstawy mechaniki budowli. ?Arkady?, Warszawa 2008. 2. Pyrak S., Szulborski K. :Mechanika konstrukcji dla architektów. Przykłady obliczeń. Arkady. Warszawa 1994.3. 3. Litewka A., Litewka P.: Mechanika Budowli w architekturze historycznej. Wydawnictwo PP. Poznań 2006. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolendowicz T.: Mechanika budowli dla architektów, wydanie II. Arkady. Warszawa 1994 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w wykładach		30
2. udział w ćwiczeniach/ laboratoriach (projektach)		45
3. przygotowanie do ćwiczeń/ laboratoriów		30
4. przygotowanie do kolokwium/przeglądu zaliczeniowego		20
5. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia		5
6. przygotowanie do egzaminu		24
7. obecność na egzaminie		3
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	157	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	83	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	74	2