



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	STRUCTURAL DESIGN and MECHANICS I, PG_00052612						
Kierunek studiów	Architektura (studia w j. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Architektury -> Katedra Technicznych Podstaw Projektowania Architektonicznego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Monika Zielińska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Monika Zielińska					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	30.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy na platformie eNauczanie:						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45	5.0		25.0		75
Cel przedmiotu	Poznanie pracy układów prętowych i przygotowywanie ich schematów statycznych, rozwiązywanie statycznie wyznaczalnych układów prętowych (belki, ramy, kratownice).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] potrafi wykorzystać metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań projektowych		student potrafi wykorzystać metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań projektowych w zakresie mechaniki budowli		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W01] zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków; zasady, rozwiązania, konstrukcje i materiały budowlane, stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego		student zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków; zasady, rozwiązania, konstrukcje w zakresie mechaniki budowli		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁADY: Wprowadzenie do przedmiotu, elementy konstrukcyjne. Statyka elementarna: skalary i wektory, zasady statyki, moment statyczny siły względem punktu, para sił, redukcja płaskiego układu sił, warunki równowagi. Oddziaływania na konstrukcje, siła skupiona, obciążenie ciągłe, moment skupiony. Schematy układów prętowych, węzły, podpory. Podstawowe założenia teorii konstrukcji. Siły wewnętrzne w układach prętowych statycznie wyznaczalnych, związki między siłami wewnętrznymi i obciążeniem. Belki proste: belka swobodnie-podparta, belka wspornikowa, belka swobodnie-podparta ze wspornikiem. Układy ramowe: belki załamane, układy trójprzegubowe. Układy łukowe: siły wewnętrzne w prętach zakrzywionych, linia ciśnień. Kratownice, metoda równoważenia węzłów, metoda przekrojów. Układy złożone (belki ciągle przegubowe, układy ramowe i kratowe, układy ramowo-kratowe). Obciążenia zmienne (użytkowe): linie wpływu, obciążanie linii wpływu, ekstremalne obciążanie linii wpływu. Obwiednie sił wewnętrznych, kombinacja obciążeń.</p> <p>ĆWICZENIA: Statyka elementarna. Reakcje belek prostych. Siły wewnętrzne belek prostych. Belki ciągle przegubowe. Belki załamane. Ramy trójprzegubowe. Układy łukowe. Kratownice. Układy kratowo-ramowe. Linie wpływu. Ekstremalne wartości reakcji i momentów zginających.</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 577 1487 656"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 577 794 611">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 577 1141 611">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 577 1487 611">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 611 794 656">Kolokwia w czasie semestru</td> <td data-bbox="794 611 1141 656">55.0%</td> <td data-bbox="1141 611 1487 656">100.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Kolokwia w czasie semestru	55.0%	100.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
Kolokwia w czasie semestru	55.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Kolendowicz T.: Mechanika budowli dla architektów. Arkady, Warszawa, 1993.</p> <p>Przewłócki J., Górski J.: Podstawy mechaniki budowli. Arkady, Warszawa, 2012.</p>							
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Chudzikiewicz A.: Statyka budowli. Część I i II. PWN, Warszawa, 1973.</p> <p>Pyrak S., Szulborski K.: Mechanika konstrukcji. Przykłady obliczeń. Arkady, Warszawa, 2001.</p>							
	Adresy eZasobów								
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Sporządzić wykresy sił wewnętrznych N, V i M w belce swobodnie podpartej.</p> <p>Wyznaczyć siły podłużne w zaznaczonych prętach kratownicy.</p> <p>Wyznaczyć ekstremalne wartości reakcji (momentu zginającego) od zadanego obciążenia stałego i zmiennego.</p>								
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								