



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Teoria konstrukcji mostowych, PG_00045942						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych 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			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Transportu Szynowego i Mostów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Krzysztof Żółtowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Mikołaj Binczyk dr inż. Przemysław Kalitowski dr hab. inż. Krzysztof Żółtowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	15.0	0.0	0.0	60
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
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	60	5.0		35.0		100
Cel przedmiotu	Pogłębienie wiedzy na temat kształtowania betonowych, metalowych, zespolonych konstrukcji mostowych. Uproszczone modele mechaniczne a rzeczywistość. Podstawowe zagadnienia konstrukcyjne i projektowe. Zastosowanie praktyczne teoretycznych metod analizy konstrukcji. MES w mostach.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W04] ma wiedzę na temat zaawansowanych zagadnień wytrzymałości materiałów, modelowania materiałów i konstrukcji oraz ich optymalizacji; ma wiedzę na temat podstaw teoretycznych Metody Elementów Skończonych oraz ogólnych zasad prowadzenia nieliniowych obliczeń konstrukcji inżynierskich i ich systemów		Ugruntowanie wiedzy teoretycznej		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U02] umie zaprojektować i zwymiarować złożone konstrukcje metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane i murowe oraz ich elementy i detale konstrukcyjne		Umiejętność stosowania teorii w praktyce projektowej i analizach		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_W15] ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu kierunku budownictwo, w ramach oferowanych specjalności i profili dyplomowania		Ugruntowanie wiedzy teoretycznej w zastosowaniach praktycznych dotyczących modelowania mostów		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K7_W02] zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych obiektów budowlanych oraz elementów ich konstrukcji		Umiejętność stosowania teorii w praktyce projektowej i analizach		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	Systemy statyczne w mostach. Mosty belkowe. Mosty płytowe. Mosty kratowe. Mosty ramowe. Mosty łukowe. Mosty wiszące. Metody modelowania mostów. Metody analityczne. Metody numeryczne. Metoda elementów skończonych. Modele prętowe 2D i 3D. Modele powierzchniowe 2D i 3D. Schemat statyczny, dyskretyzacja, dokładność modelu. Obciążenia mostów. Obciążenia statyczne i dynamiczne. Imperfekcje. Statyka nieliniowa. Obciążenia wtórne. Przykłady modelowania mostów i detali. Porównanie analizy konstrukcji mostu, przy różnych poziomach dyskretyzacji. Przykładowe modele konstrukcji mostów i detali (dyskusja konsekwencji przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych).		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wytrzymałość materiałów, mechanika budowli. MES. Konstrukcje mostowe		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	60.0%	40.0%
	zaliczenie ćwiczeń i lab	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Czudek H., Radomski W.: Podstawy mostownictwa. PWN, Warszawa 1983. 2. Ryżyński A., Wołowicki W., Skarzewski J., Karlikowski J.: Mosty Stalowe. PWN, Warszawa-Poznań 1984. 3. Szelański F.: Mosty metalowe. WKiŁ, Warszawa 1966. 4. Szczygieł J.: Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego. WKiŁ, Warszawa 1974 (1972). 5. Leonhardt F.: Podstawy budowy mostów betonowych. WKiŁ, Warszawa 1982. 6. Branicki Cz.: Metody macierzowe w mechanice budowli i dynamika budowli. Skrypt Politechniki Gdańskiej 1980. 7. Szymczak Cz.: Elementy teorii projektowania. PWN, Warszawa 1998. 8. Bielewicz E.: Wytrzymałość materiałów. Skrypt Politechniki Gdańskiej 1992. 9. Chudzikiewicz A.: Statyka budowli. PWN, Warszawa 1976. 10. SOFiSTiK. Opis programu. 11. ROBOT. Opis programu.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Timosenko S.P.; Gere J.M. Teoria stateczności sprężystej	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Systemy statyczne w mostach. Analiza statyczna i wytrzymałościowa		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		