



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowana komputerowa analiza konstrukcji, PG_00040231						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Mechaniki Budowli						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Paweł Kłosowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Izabela Lubowiecka					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	15.0	0.0	0.0	45
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	45		2.0		8.0	55
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z możliwościami wykonywania zaawansowanych analiz konstrukcji metodą elementów skończonych posługując się wybranymi komercyjnymi systemami metody elementów skończonych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U06] potrafi wybrać narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania, filtracji, przetwarzania i analizy danych		Student potrafi dobrać program w zależności od rodzaju rozwiązywanego zadania. Potrafi rozwiązać przeprowadzić analizę statyczną lub dynamiczną oraz wykonać automatyczne wymiarowanie konstrukcji.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
[K7_W01] ma niezbędną wiedzę z matematyki wyższej, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i zaawansowanej technologii materiałów budowlanych		Student ma wiedzę o dostępnych programach komercyjnych analizy metodą elementów skończonych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none">1. Obliczanie płyt i powłok w programach MES2. Msc.Marc/Mentat – opis programu i wprowadzanie danych dla belki3. Msc.Marc/Mentat- wyniki dla belki różne typy siatki i elementów. Wprowadzanie przegubów wewnętrznych w belkach.4. Msc.Marc/Mentat – elementy powierzchniowe. Sposoby generowania siatki elementów. Import siatki z Autocad (membrana hyper)5. Msc.Marc/Mentat – łączenie siatki z elementami prętowymi i membranowymi6. Msc.Marc/Mentat – Problem zrównoważenia naprężeń wstępnych7. Elementy kablowe w programie Msc.Marc/Mentat i Robot8. Panele w programie Robot –lokalne układy współrzędnych (silos)9. Wymiarowanie słupów stalowych w programie Robot10. Wymiarowanie belek stalowych w programie Robot11. Wymiarowanie słupów żelbetowych w programie Robot12. Wymiarowanie belek żelbetowych w programie Robot13. Wymiarowanie płyt żelbetowych w programie Robot14. Elementy bryłowe w programie Robot15. Elementy bryłowe w programie Msc.Marc/Mentat16. (Wybrane problemy studentów lub problemy dynamiczne w programie Robot)						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość MES oraz modelowania podstawowych typów konstrukcji w MES						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		obrona dwóch zadań projektowych	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. O. C. Zienkiewicz „Metoda elementów skończonych”, Arkady, Warszawa 1972 2. G. Rakowski, Z. Kacprzyk „Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji” Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Wyd. 2, Warszawa 2005 3. A. Ambroziak, P. Kłosowski „Robot Structural Analysis podstawy obliczeń” Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2015 4. A. Ambroziak, P. Kłosowski "Robot Structural Analysis wymiarowanie konstrukcji stalowych i żelbetowych Przykłady obliczeń" Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2016 5. A. Ambroziak, P. Kłosowski "Podstawy obliczeń układów powierzchniowych w systemie MSC.Marc/Mentat"" Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2015 6. A. Ambroziak, P. Kłosowski "MSC.Marc/Mentat przykłady obliczeń" Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2017 	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wykonać analizę MES powłoki walcowej opartej na sześciu słupach w programie MSC. Marc/Mentat i Robot		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		