



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Zaawansowana komputerowa analiza konstrukcji, PG_00040231 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Budownictwo | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | |
| 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 | | | | | | |
| 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_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 | | |
| | [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 | | |
| 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 hypar)5. Msc.Marc/Mentat – łączenie siatki z elementów prętowych i membranowych6. 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 | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.