



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|--|------------------------|--|------------------------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Dynamika budowli, PG_00048222 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Budownictwo | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | 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 | niestacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 7.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | egzamin | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Wytrzymałości Materiałów | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Marek Jasina | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Tomasz Ferenc mgr inż. Tomasz Wiczenbach mgr inż. Błażej Meronk | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50 |
| | 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 | 50 | | 7.0 | | 118.0 | 175 |
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest rozwiązywanie zagadnień dynamiki konstrukcji przy użyciu modeli dyskretnych o jednym oraz n stopniach swobody. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | |
| | [K7_U03] potrafi wykonać klasyczną analizę statyczną, dynamiczną i stateczności ustrojów prętowych (kratownic, ram i cięgien) statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych oraz konstrukcji powierzchniowych (tarcz, płyt, membran i powłok) | | Student buduje model dynamiczny płaskich układów ramowych i kratowych. Wyznacza macierz sztywności i podatności układu. Wyznacza częstotliwości drgań własnych konstrukcji belkowych, ramowych i kratowych | | | [SU1] Ocena realizacji zadania | |
| | [K7_W03] zna podstawy Mechaniki Ośrodków Ciągłych; zna zasady analizy zagadnień statyki, stateczności i dynamiki złożonych konstrukcji prętowych, powierzchniowych oraz bryłowych w zakresie liniowym i oraz na poziomie podstawowym w zakresie nieliniowym | | Student projektuje proste konstrukcje inżynierskie z uwzględnieniem drgań wymuszonych warunkami początkowymi i wymuszeniami harmonicznymi. | | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | |

| | | | |
|---|---|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | Wprowadzenie. Podstawowe definicje. Modelowanie konstrukcji inżynierskich. Równania ruchu. Drgania swobodne układów o jednym stopniu swobody. Drgania wymuszone układów o jednym stopniu swobody. Projektowanie konstrukcji o jednym stopniu swobody obciążonych dynamicznie. Drgania swobodne układów o wielu stopniach swobody. Drgania wymuszone układów o n stopniach swobody. Pomiary drgań w konstrukcjach inżynierskich. Redukcja drgań w konstrukcjach inżynierskich. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Ukończenie kursów: Mechanika Ogólna, Wytrzymałość Materiałów, Mechanika Budowli. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | egzamin | 60.0% | 50.0% |
| | sprawdziany | 60.0% | 50.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Rucka M., Wilde K.: Dynamika Budowli z przykładami w środowisku Matlab. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2008 2. Branicki C., Wizmur M.: Metody macierzowe w mechanice budowli i dynamika budowli. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej. Gdańsk 1980 3. Chmielewski T., Zembaty Z.: Podstawy dynamiki budowli. Arkady, 1998 4. Lewandowski R.: Dynamika konstrukcji budowlanych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006 | |
| | Uzupełniająca lista lektur | 1. Śliwiński A.: Ultradźwięki i ich zastosowania. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2001 2. Kucharski T.: Systemy pomiarów drgań mechanicznych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 2002 | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Obliczyć częstość drgań własnych układu ramowego o jednym dynamicznym stopniu swobody. Wyznaczyć okres drgań tłumionych liczbę tłumienia na podstawie zarejestrowanego przebiegu drgań swobodnych. Wyznaczyć częstości i postacie drgań własnych układu ramowego o n-dynamicznych stopniach swobody. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |