



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------|--------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Mechanika ogólna, PG_00058748 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria środowiska | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2022/2023 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów | | |
| 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 Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Mechaniki Budowli | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Violetta Konopińska-Zmysłowska | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Violetta Konopińska-Zmysłowska mgr inż. Łukasz Żmuda-Trzebiatowski | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 15.0 | 0.0 | 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 | 5.0 | | 33.0 | | 83 |
| Cel przedmiotu | Student potrafi rozpoznawać rodzaje konstrukcji pod względem ich modelu teoretycznego oraz przygotować schemat układu statycznie wyznaczalnego. Potrafi zapisać równania równowagi oraz wyznaczyć reakcje i siły wewnętrzne. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K6_W08] ma elementarną wiedzę z zakresu budownictwa: w tym materiałów budowlanych, ich wytrzymałości, mechaniki konstrukcji oraz fizyki budowli, migracji wilgoci w budynkach, przenikania ciepła przez przegrody budowlane | Student ma podstawową wiedzę z zakresu prostych konstrukcji inżynierskich. Student zna podstawowe typy obciążeń konstrukcji i potrafi przygotować schematy statyczne prostych układów. Student potrafi wyznaczyć reakcje i siły wewnętrzne układów stycznie wyznaczalnych: belek prostych, układów ramowych i kratowych. | | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K6_W02] ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność i magnetyzm, fizykę jądrową oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do: 1) zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych związanych wytrzymałością materiałów, mechaniką płynów i hydrauliką, fizyką budowli, pomiarami geodezyjnymi; 2) zrozumienia zasad funkcjonowania podstawowych urządzeń i układów elektrycznych; 3) rozwiązywania zadań projektowych branży sanitarnej; | Student ma podstawową wiedzę z zakresu prostych konstrukcji inżynierskich. Student zna podstawowe typy obciążeń konstrukcji i potrafi przygotować schematy statyczne prostych układów. Student potrafi wyznaczyć reakcje i siły wewnętrzne układów stycznie wyznaczalnych: belek prostych, układów ramowych i kratowych. | | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu | Zasady statyki oraz podstawowe definicje dotyczące mechaniki konstrukcji. Wykorzystanie rachunku wektorowego w mechanice, redukcja układu sił, płaski układ sił. Klasyfikacja układów konstrukcyjnych. Schematy statyczne rzeczywistych konstrukcji inżynierskich, rodzaje podparcia, klasyfikacja obciążeń. Statyczna wyznaczalność układów prętowych. Związki różniczkowe sił wewnętrznych. Równania równowagi układu i wyznaczanie reakcji w podporach. Siły wewnętrzne (osiowa, tnąca i moment zginający) w elementarnych układach konstrukcyjnych takich jak: belki proste, belki ciągle przegubowe, belki załamane, układy trójprzegubowe, kratownice. Deformacja układu pod wpływem obciążenia. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawowe elementy algebry i analizy wektorowej, zależności różniczkowych. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Kolokwia w czasie semestru | 60.0% | 100.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>Konopińska-Zmysłowska V., Pestka (Mleczek) A., Oziębło M., Tomaszewska A.: <i>Wybrane problemy mechaniki układów prętowych, zbiór zadań</i>, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2016, 2017, 2018.</p> <p>Skowronek M., Górski J., Kreja I., Smakosz Ł. <i>Zbiór zadań egzaminacyjnych z mechaniki ogólnej</i> Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2022</p> <p>Przewłócki J., Górski J.: <i>Podstawy mechaniki budowli</i>, Arkady, Warszawa 2008, 2012.</p> <p>Lubowiecka I., Skowronek M. <i>Zadania z mechaniki budowli</i>, 2000 (dostępny przez Internet: http://www.okno.pg.gda.pl)</p> <p>Bielewicz E.: <i>Wytrzymałość materiałów</i>, Politechnika Gdańska, Gdańsk 1992 (lub inne wydania).</p> | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <p>Chudzikiewicz A.: <i>Statyka Budowli</i> tom I PWN Warszawa 1973</p> <p>Wilde P., Wizmur M.: <i>Mechanika teoretyczna</i> Warszawa PWN 1984</p> <p>Branicki Cz.: <i>Zadania z Mechaniki Budowli</i> tom I Politechnika Gdańska 1973</p> <p>Cywiński Z.: <i>Mechanika Budowli w Zadaniach układy statycznie wyznaczalne</i> PWN Warszawa 1999.</p> | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Sformułować podstawowe zasady statyki;</p> <p>Podać zależności różniczkowe pomiędzy funkcjami obciążenia poprzecznego, sił tnących i momentów zginających pręta prostego;</p> <p>Obliczyć stopień statycznej niewyznaczalności danego układu prętowego;</p> <p>Sporządzić schemat statyczny danego układu konstrukcyjnego;</p> <p>Przeprowadzić analizę statyczną (reakcje podporowe, rozkład sił wewnętrznych) danego układu prętowego pod zadaniem obciążeniem;</p> <p>Narysować deformację układu pod wpływem danego obciążenia zewnętrznego;</p> <p>Wyznaczyć maksymalną i minimalną siłę osiową powstałą w danym układzie kratowym pod wpływem danego obciążenia.</p> | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |