POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika budowli, PG_00044007		
Kierunek studiów	Budownictwo		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS	6.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Mechaniki Budowli		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Izabela Lubowiecka	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Karol Winkelmann dr inż. Marek Skowronek dr inż. Magdalena Oziębło dr hab. inż. Izabela Lubowiecka 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	45.0	45.0	0.0	0.0	0.0	90
	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	90	7.0	53.0	150

Cel przedmiotu	
	Zrozumienie pracy statycznie niewyznaczalnych układów prętowych i różnic w zachowaniu się układów statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. Umiejętność wyznaczania sił wewnętrznych w statycznie niewyznaczalnych układach prętowych oraz sporządzania dla nich linii wpływu wielkości statycznych i obwiedni. Wykorzystywanie linii wpływu w projektowaniu.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U03] umie zanalizować proste konstrukcje prętowe w zakresie: obliczeń konstrukcji statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych; wyznaczania częstości drgań własnych; obliczeń stateczności liniowej i nośności granicznej w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji	Student potrafi wykonać obliczenia statyczne konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. Student korzysta z analitycznych metod rozwiązywania układów prętowych statycznie wyznaczalnych oraz niewyznaczalnych	
[K6_W04] ma wiedzę z mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji	Student ma ugruntowaną wiedzę na temat typów modeli konstrukcyjnych, potrafi dobrać właściwy model rozpatrywanego rzeczywistego układu, przewidując w nim rozkład sił	
[K6_W05] zna zasady mechaniki stosowane w obliczeniach konstrukcji prętowych w zakresie statyki i stateczności oraz ma elementarną wiedzę w zakresie dynamiki	Student zna zasady mechaniki stosowane w obliczeniach konstrukcji prętowych w zakresie statyki i stateczności. Student ma teoretyczne podstawy dotyczące metod analizy konstrukcji prętowych, uzasadniając wybór poprawnej metody odnośnie konkretnych zadań	

Treści przedmiotu

Podstawowe twierdzenia w Mechanice Budowli zasada prac wirtualnych ciała sztywnego i odkształcalnego
Podstawy analizy układów statycznie niewyznaczalnych własności układów statycznie niewyznaczalnych; wyznaczanie stopnia statycznej niewyznaczalności.
Metoda Sił
Metoda Przemieszczeń
Linie wpływu w układach statycznie niewyznaczalnych
Nośność graniczna belek i ram płaskich
Stateczność płaskich układów prętowych

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończenie kursów: Mechanika Ogólna, Wytrzymałość Materiałów

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
egzamin	60.0%	50.0%
kolokwia	60.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Branicki C.(red.): Zadania z Mechaniki Budowli, Tom II, Układy statycznie niewyznaczalne, Skrypt PG, 1976. 2. Cywiński Z.: Mechanika budowli w zadaniach Tom II, PWN, 1984 (i wydania późniejsze). 3. Dyląg Z., Krzemińska-Niemiec E.: Mechanika budowli, Tom 2 i 3, Wyd. Pol. Białostockiej 1993 (i wydania późniejsze). 4. Przewłocki J., Górski J.: Podstawy Mechaniki Budowli, Arkady, 2006 (i wydania późniejsze). 4. Praca zbiorowa: Mechanika Budowli z elementami ujęcia komputerowego, Tom 1 i 2, Arkady, 1984 (i wydania późniejsze). 5. Praca zbiorowa: Mechanika Budowli ujęcie komputerowe, Tom 1 i 2, Arkady, 1991/1992 (i wydania późniejsze).
Uzupełniająca lista lektur	brak
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Wykonać analizę układy statycznie niewyznaczalnego określoną lub wybraną metodą
Obliczyć obciążenie krytyczne zadanego układu ściskanego osiowo
Obliczyć obciążenie graniczne, określić mechanizm zniszczenia układu uwzględniając jedynie wpływ zginania

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy