POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Złożone konstrukcje metalowe I, PG_00072507		
Kierunek studiów	Budownictwo		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
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	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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Metalowych		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Tomasz Heizig	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Dariusz Kowalski	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
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	30	2.0	18.0	50

Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy na temat: nośności elementów stalowych w stanie nadkrytycznym, wymiarowania blachownic oraz przestrzennych ustrojów kratownicowych, projektowania i kształtowania konstrukcji z kształtowników o przekroju zamkniętym, systemów lekkiej obudowy oraz fasad szklano-metalowych, układów nośnych budynków wielokondygnacyjnych, współpracy szkieletu hali z lekką obudową a także rozwiązań konstrukcyjnych i obliczeń statyczno-wytrzymałościowych wież i masztów.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W06] demonstruje w pogłębionym stopniu przygotowanie do projektowania zaawansowanych procesów, systemów i obiektów budowlanych, uwzględniając kontekst techniczny, środowiskowy, ekonomiczny, prawny oraz etyczny	Student ma ogólną wiedzę na temat: projektowania złożonych konstrukcji metalowych tj. wieże, maszty, budynki wysokie, przestrzenne konstrukcje kratowe.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K7_U06] tworzy innowacyjne rozwiązania złożonych problemów oraz projektuje zaawansowane procesy, systemy i obiekty budowlane	Student ma ogólną wiedzę na temat rozwiązań konstrukcyjnych stosowanych w złożonych konstrukcji metalowych tj. wieże, maszty, budynki wysokie, przestrzenne konstrukcje kratowe.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Nośności elementów stalowych w stanie nadkrytycznym. Wymiarowania blachownic oraz przestrzennych ustrojów kratownicowych. Projektowania i kształtowania konstrukcji z kształtowników o przekroju zamkniętym. Systemy lekkiej obudowy, Fasady szklano-metalowe. Układy nośne budynków wielokondygnacyjnych. Współpraca szkieletu hali z lekką obudową. Wieże, maszty - ogólna charakterystyka, typy, obliczenia statyczne, rozwiązania konstrukcyjne.

Treści przedmiotu - projekt

Load-bearing capacity of steel elements in the post-critical state. Design of plate girders and three-dimensional truss structures. Design and configuration of structures using closed-section profiles. Lightweight building envelope systems; glass-and-metal facades. Structural systems for multi-story buildings. Interaction between a hall's structural framework and its lightweight envelope. Towers and masts – general characteristics, types, structural analysis, and design solutions.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student zna właściwości stali, asortyment elementów stalowych oraz podstawowe zagadnienia związane z wymiarowanie i konstruowaniem elementów stalowych i ich połączeń. Student potrafi projektować i konstruować płaskie ustroje nośne tj. ramy, kratownice.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Wykłady	60.0%	50.0%
Projektowanie	60.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

1. Bogucki W., Żyburtowicz M.: Tablice do projektowania konstrukcji metalowych. Arkady, Warszawa 2007.

2. Bródka J., Broniewicz M.: Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodów. Materiały szkoleniowe. Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów 2010.

3. Bródka J., Kozłowski A.: Stalowe budynki szkieletowe. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej. Rzeszów 2003.

4. Giżejowski M., Ziółko J.: Budownictwo ogólne – Stalowe konstrukcje budynków projektowanie wg Eurokodów z przykładami obliczeń. Tom V. Arkady, Warszawa 2010.

5. Goczek J., Supeł Ł., Gajdzicki M.: Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych, Wydawnictwo PŁ, Łódź 2010.

6. Kucharczuk W.: Stalowe hale i budynki wielokondygnacyjne. Wydawnictwa Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2004.

7. Pałkowski Sz.: Konstrukcje stalowe. Wybrane zagadnienia obliczania i projektowania. PWN, Warszawa 2010

8. Pałkowski Sz.: Podstawy stateczności stalowych konstrukcji prętowych. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2016.

9. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część pierwsza. Wybrane elementy i połączenia. Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2009.

10. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część druga. Stropy i pomosty. Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2011.

11. Praca zbiorowa pod red. A. Kozłowskiego: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część trzecia. Hale i wiaty, Oficyna Wydawnicza PRz, Rzeszów 2015.

	Uzupełniająca lista lektur	1. Rykaluk K.: Konstrukcje stalowe. Podstawy i elementy. DWE, Wrocław 2001. 2. Żmuda J.: Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz.1. Dźwigary kratownicowe, słupy, ramownice. 3. Żmuda J.: Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz.2. Belki, płatwie, węzły i połączenia, ramy, łożyska.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Sprawdź nośność podciągu. 2. Sprawdź nośność połączenia belki z podciągiem. 3. Narysuj węzeł kratownicy przestrzennej. 4. Opisz zalety współpracy szkieletu hali z lekką obudową.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.