POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcje metalowe I, PG_00064180		
Kierunek studiów	Budownictwo		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Aleksander Perliński	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	15.0	0.0	60

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	60	0.0	0.0	60

Cel przedmiotu

Zapoznanie z procesami produkcji stali i wyrobów stalowych stosowanych w budownictwie, właściwościami stali oraz zasadami projektowania i konstruowania prostych elementów i połączeń.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U04] Potrafi odczytywać i sporządzać dokumentację budowlaną (w tym rysunki, dokumentację graficzną w środowisku CAD), sprawnie posługuje się mapami oraz rysunkami architektonicznymi, budowlanymi i geodezyjnymi.	Potrafi wykonać obliczenia statyczne i wymiarowanie prostych elementów stalowych i połączeń	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.	Projektuje proste stalowe elementy (belki i słupy) oraz ich połączenia z zastosowaniem norm z serii EC3.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K6_W06] Wykazuje praktyczną wiedzę i zrozumienie materiałów, urządzeń i narzędzi, procesów i technologii z zakresu budownictwa (oraz ich ograniczeń).	Wykazuje praktyczną wiedzę odnośnie zastosowania stali w budownictwie	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń.	Wykazuje się wiedzą odnośnie metod projektowania prostych stalowych elementów i połączeń	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Wykłady: Historia rozwoju metalowych konstrukcji budowlanych. Wytwarzanie i właściwości stali. Gatunki i oznaczenia stali stosowanych w budownictwie. Produkcja i asortyment wyrobów stalowych. Dobór stali na konstrukcje budowlane. Metoda stanów granicznych. Połączenia śrubowe i nitowe. Połączenia spawane. Metody spawania, wady spoin i badania nieniszczące. Klasyfikacja przekrojów. Wymiarowanie elementów rozciąganych. Belki stalowe jedno i dwukierunkowo zginane. Belki blachownicowe. Słupy osiowo i mimośrodowo ściskane. Połączenia belek i słupów.

Ćwiczenia: Klasy przekrojów. Rozciąganie osiowe elementu stalowego. Nośność przekroju osłabiony. Ściskanie osiowe elementu stalowego. Zginanie elementu stalowego. Ścinanie elementu stalowego. Połączenia śrubowe. Połączenia spawane.

Projektowanie: Wykonanie dwóch zadań projektowych z zakresu połączeń prostych oraz prostych elementów stalowych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
zadania projektowe	60.0%	20.0%
pisemny egzamin	60.0%	50.0%
pisemne zaliczenie ćwiczeń	60.0%	30.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	1. Praca zbiorowa: *Budownictwo ogólne. Tom 5*, Arkady, Warszawa 2010 2. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: *Konstrukcje metalowe. Część 1.* Arkady, Warszawa 2000. 3. Rykaluk K.: *Konstrukcje stalowe.* Dolnośląskie Wydawnictwo Pedagogiczne, Wrocław 2001. 4. Goczek J., Supeł Ł., Gajdzicki M.:*Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych*, Wydawnictwo PŁ, Łódź 2010 5. 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 6. 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 7. PN-EN 1993-1-1 *Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków* 8. PN-EN 1993-1-8 *Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów*
Uzupełniająca lista lektur	1. Bogucki W., Żyburtowicz M.: *Tablice do projektowania konstrukcji metalowych.* Arkady, Warszawa 2007.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

1. Sprawdzenie SGN i SGU zginanej belki swobodnie podpartej wykonanej z dwuteownika walcowanego.

2. Sprawdzenie nośności słupa osiowo ściskanego wykonanego z rury kwadratowej

3. Sprawdzenie nośności połączenia zakładkowego na śruby trzech płaskowników.

4. Sprawdzenie nośności połączenia spawanego belki wspornikowej ze słupem.

Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.