



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B1-6-938
Nazwa przedmiotu	Komputerowe Techniki Projektowania Konstrukcji Metalowych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer Engineering Design of Metal Structures
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Mechaniki, Konstrukcji Metalowych i Metod Komputerowych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Monika Siedlecka
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VI
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze			30		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji.	B1_W17
Umiejętno- ści	U01	Potrafi wykonać obliczenia statyczne ramy płaskiej dla obciążeń normowych za pomocą programu ROBOT.	B1_W17 B1_U08
	U02	Potrafi zwymiarować elementy ramy portalowej i kratowej za pomocą programu ROBOT.	B1_W17 B1_U03 B1_U08
	U03	Potrafi sprawdzić nośność elementu ramy płaskiej wg Eurokodu 3 za pomocą arkusza kalkulacyjnego EXCEL.	B1_W17 B1_U08 B1_U09
	U04	Potrafi zwymiarować połączenia śrubowe i spawane za pomocą arkusza kalkulacyjnego EXCEL.	B1_W17 B1_U09
	U05	Potrafi wykonać rysunki konstrukcji stalowych.	B1_W05 B1_U07
Kompeten- cje społecz- ne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B1_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B1_K02
	K03	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	B1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Zasady pracy m. in. w systemach Autodesk Robot Structural Analysis (2D), LTBeam, Excel
	2. Dwuteowa belka ciągła zginana jednokierunkowo względem osi słabszej (z) – obliczenia statyczne i wymiarowanie.
	3. Belka dwuteowa jednokierunkowo zginana względem osi mocniejszej (y) – obliczenia statyczne i wymiarowanie.
	4. Belka dwukierunkowo zginana (płatew) – obliczenia statyczne i wymiarowanie.
	5. Rama portalowa – obliczenia statyczne i wymiarowanie.
	6. Rama z ryglem kratowym – obliczenia statyczne i wymiarowanie.
	7. Wymiarowanie śrubowych połączeń doczołowych i zakładkowych.
	8. Wymiarowanie połączenia słupa z fundamentem.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01					X	
U01					X	
U02					X	
U03					X	
U04					X	
U05					X	
K01					X	
K02					X	
K03					X	

A. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej ze sprawozdania

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			30			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,72					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

1. Biegus A.: Stalowe budynki halowe. Arkady, Warszawa, 2008.
2. Budownictwo ogólne - tom 5. Stalowe konstrukcje budynków. Projektowanie według Eurokodów z przykładami obliczeń, Arkady, Warszawa 2010.
3. Bogucki W., Żyburtowicz M.: Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Arkady, Warszawa 2007.
4. Goczek J., Supel Ł., Gajdzicki M.: Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych, Wyd. PŁ, Łódź 2011.
5. Kozłowski A.: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1. Część pierwsza: Wybrane elementy i połączenia. OWPRz, Rzeszów, 2016.
6. Kozłowski A.: Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń według PN-EN 1993-1-1. Część druga: Stropy i pomosty. OWPRz, Rzeszów, 2011.
7. Kozłowski A.: Konstrukcje stalowe. Część trzecia. Hale i wiaty. OWPRz, Rzeszów, 2015.
8. PN-EN 1993-1-1:2006. Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
9. PN-EN 1993-1-5:2006. Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-5: Blachownice.
10. PN-EN 1993-1-8:2006. Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów.