

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Budownictwo		Poziom i forma studiów studia I stopnia			
Specjalność:			Ścieżka dyplomowania: Konstrukcje			
Nazwa przedmiotu:	Stalowe konstrukcje hal		Kod przedmiotu:			
Rodzaj przedmiotu: ⁰⁾	obieralny SD	Semestr: 6	Punkty ECTS ¹⁾ 6			
Liczba godzin w semestrze:	W - 20	C- 0	L- 0	P- 20	Ps- 0	S- 0
Przedmioty wprowadzające	Budownictwo ogólne, Mechanika budowli, Konstrukcje stalowe I					
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z kształtowaniem i projektowaniem hal stalowych. Nauczenie projektowania podstawowych elementów konstrukcyjnych hali. Wykształcenie umiejętności sprawnego korzystania z narzędzi przy projektowaniu obiektów halowych.					
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny; projekt - korekty projektu, udział w dyskusji nad elementami obliczeń projektu.					
Treści programowe:	Kształtowanie kratownic płaskich. Projektowanie więźarów dachowych. Konstrukcje dachów. Stateczność układów szkieletowych. Stężenia. Konstrukcje hal przemysłowych. Belki podsuwno-dachów. Obciążenia hal. Obliczenia statyczne ustrojów nośnych. Wymiarowanie konstrukcji stalowych pełnościennych. Przekrycia rusztowe i strukturalne.					
Efekty kształcenia	Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Stosować czasowniki ²⁾ z podanego niżej zbioru. Każdy efekt kształcenia musi być weryfikowalny.				Odniesienie do efektów kształcenia	
EK1	opisuje szczegółowo główne elementy stalowej konstrukcji hali				K_W07,K_W08	
EK2	poprawnie konstruuje i modeluje główne elementy konstrukcji hali				K_W09	
EK3	projektuje i wymiaruje elementy konstrukcji hali				K_W10	
EK4	wykonuje rysunki konstrukcyjne zaprojektowanych elementów				K_W09,K_W10	
EK5	umie korzystać z innych źródeł informacji					
EK6						
EK7						
EK8						
Godziny (odzinach)	Udział w wykładach					
	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych + laboratorium + zajęciach projektowych + pracowni specjalistycznej					

Bilans nakładu pracy studenta (w %)	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych/laboratoryjnych/seminarium
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim
	Przygotowanie do obrony projektu
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 20h+20h+5h+1h=46h
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 20h+5h+40h+15h+30h=110h
Literatura podstawowa:	1. Łubiński M, Żółtowski W. : Konstrukcje metalowe. Część II. Obiekty budowlane. Arkady. Warszawa, 2003. 2. Praca zbiorowa pod kierunkiem Gizejowskiego M., Ziółki J.: Budownictwo ogólne. Stalowe konstrukcje. Projektowanie według Eurokodów z przykładami obliczeń. Tom V. Arkady. Warszawa, 2010. 3. Bródka J., Kozłowski A., Ligocki I., Łaguna J., Ślęczka L.,: Projektowanie i obliczanie połączeń stalowych. Polskie wydawnictwo Techniczne. Tom I, II. Rzeszów, 2009. 4. Goczek J., Supel Ł., Gajdzicki M.: Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych. Politechnika Łódzka. Łódź, 2004. 5. Kurzawa Z.: Stalowe konstrukcje prętowe obciążone statycznie i dynamicznie. Część I. Elementy przemysłowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2004.
Literatura uzupełniająca:	1. Biegus A.: Stalowe budynki halowe. Arkady. Warszawa, 2003, 2004, 2006. 2. Bródka J., Broniewicz M.: Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodów. Materiały Wydawnictwo Techniczne. Rzeszów 2010. 3. Markiewicz P.: Projektowanie budynków halowych. Vademecum projektanta. Kraków 2004. 4. Bródka J.: Stalowe konstrukcje hal i budynków wysokich. Tom I. Politechnika Łódzka. Łódź 1998. 5. Miklos I., Baniotopoulos C. C.: Semi - rigid Joints In Structural Steelwork.. Springer Wien New York 2004.
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia
EK1	egzamin pisemny z wykładu, część opisowa projektu, obrona projektu
EK2	egzamin pisemny z wykładu, część opisowa, obliczeniowa i rysunkowa projektu, obrona projektu
EK3	część obliczeniowa i rysunkowa projektu, korekty projektu
EK4	część rysunkowa projektu, korekty projektu
EK5	część opisowa i obliczeniowa projektu, korekty i obrona projektu
EK6	
EK7	

EK8			
Jednostka realizująca:	Katedra Konstrukcji budowlanych	Osoby prowadzące:	<i>dr inż. Ireneusz Lig Szlendak, dr inż. Mir Agnieszka Jabl</i>
Data opracowania programu:	31. 01. 2012	Program opracował(a):	<i>Dr inż. Ire,</i>

Uwagi i komentarze w arkuszu nr 2

pnia niestacjonarne	
kcje budowlane	
N16392	
ania i wymiarowania ania z norm i wytycznych	
zeń, obrona wykonanego	
Układy konstrukcyjne. icowe. Obudowa ścian i upowo - kratowych oraz	
o kierunkowych efektów ztałcenia3)	
3,K_W09,K_W18,K_K0 4	
N09,K_W18	
N09,K_U15	
U04,K_U15,K_K02	
K-U23	
10 x 2h =	20
10 x 2h =	20

5 x 1h =	5
10 x 4 =	40
	20
	15
10 x 3h =	30
RAZEM: ¹⁾	150

	ECTS ^{4,5)}
46	2
110	4

rszawa 2004.
konstrukcje budynków.

ń i węzłów konstrukcji

dzka. Łódź, 2011.
enty konstrukcji hal
2011.

szkoleniowe. Polskie

94.
w York..

forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja
W, P
W, P
P
P
P

ocki, dr hab. inż. Jerzy
osław Broniewicz, dr inż.
ońska – Krysiewicz

neusz Ligocki