

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	BN1A_52		
Nazwa przedmiotu	Konstrukcje metalowe 2		
Wersja przedmiotu	2		
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów			
Poziom kształcenia	Studia I stopnia		
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne		
Kierunek studiów	Budownictwo		
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki		
Specjalność	Blok dyplomowy Konstrukcje Budowlane		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP Instytut Budownictwa		
Koordinator przedmiotu	dr inż. / Marek Borkowski / starszy wykładowca		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Blok dyplomowy Konstrukcje Budowlane		
Grupa przedmiotów	Przedmioty wspólne dla bloku dyplomowego		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	7 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr zimowy		
Wymagania wstępne	Konstrukcje Metalowe sem. 6, Budownictwo Ogólne, Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Teoria sprężystości i plastyczności, Podstawy obliczeń konstrukcji Budowlanych, Konstrukcje Żelbetowe		
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15; Projekty: 10 - 15.		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z obliczeniami prostych konstrukcji stalowych na przykładzie obliczeń statycznych i wymiarowania elementów konstrukcyjnych hali przemysłowej.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	10	
	Laboratorium	0	
	Projekt	20	
Treści kształcenia	W1. Hale przemysłowe i magazynowe – układy konstrukcyjne i funkcjonalne, schematy statyczne. Obudowa stalowych budynków przemysłowych. W2. Kratowe dźwigary płaskie i przestrzenne. Stężenia w halach przemysłowych – konstrukcja i obliczenia. W3. Przekrycia dużych rozpiętości – rozwiązania konstrukcyjne, podstawy obliczeń. W4. Tory jezdne suwnic natorowych i podwieszonych, estakady suwnicowe. W5. Maszty i wieże – rozwiązania konstrukcyjne, obciążenia i obliczenia. W6. Budynki wysokie - kształtowanie, rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne, podstawy obliczeń. W7. Zbiorniki – rodzaje,		

Opis przedmiotu

	<p>obciążenia, rozwiązania konstrukcyjne, wyposażenie, zasady obliczeń. W8. Konstrukcje zespolone stalowo – betonowe. Podstawy wymiarowania stalowych przekrojów cienkościennych. W9. Zagadnienia trwałości budowlanych konstrukcji stalowych. Wykonawstwo i odbiór konstrukcji stalowych; Ć1-Schematy statyczne hal przemysłowych. Zagadnienia zbierania obciążeń działających na budynek hali przemysłowej. Ć2-Zasady ustalania kombinacji obciążeń w różnych stanach granicznych obliczeń konstrukcji. Ć3-Obciążenia działające na płatwie dachowe. Zasady wymiarowania ciągłych płatwi, styków montażowych i ściągów śrubowych. Ć4-Zasady konstruowania i wymiarowania kratowych więzów dachowych. Ć5-Zasady wymiarowania słupów hal przemysłowych. Ć6-Zasady rozmieszczania, konstruowania i obliczeń stężeń dachowych i ściennych; P1. Projekt hali przemysłowej o konstrukcji słupowo-ryglowej lub ramowej bez transportu dźwignicowego. Szczegółowe omówienie założeń projektowych. P2. Omówienie rozwiązań konstrukcyjnych przekryć płatwiowych i bezpłatwiowych. Konstruowanie i wymiarowanie płatwi dachowych. P3. Konstruowanie i wymiarowanie dźwigarów dachowych. P4. Konstruowanie i wymiarowanie słupów hali przemysłowej. P5. Wzajemne połączenia elementów konstrukcyjnych. P6. Opis techniczny, omówienie wybranych rysunków zestawieniowych i konstrukcyjnych, zestawienia stali.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu są pozytywne oceny z egzaminu i projektu. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest pozytywna ocena z ćwiczeń projektowych. Zaliczenie projektu będzie możliwe po prawidłowym wykonaniu obliczeń i rysunków ćwiczenia projektowego wg wydanych indywidualnie założeń oraz pozytywna ocena z pisemnej i ustnej obrony pracy. Wymagane są także obecności na zajęciach i konsultacjach. Dodatkowo oceniana będzie aktywność w realizacji projektu.</p>
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	tak
Literatura	<p>1. M. Łubiński, W. Żółtowski: Konstrukcje Metalowe cz. 2, 2. A. Biegus: Stalowe budynki halowe, 3. K. Rykaluk: Konstrukcje stalowe - kominy, wieże, maszty, 4. J. Ziółko: Zbiorniki stalowe, 5. J. Bródka, M. Broniewicz: Konstrukcje stalowe z rur, 6. praca zbiorowa: Budownictwo</p>

Opis przedmiotu

	Ogólne, tom 5, 7. praca zbiorowa: Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych, tom 1 i 2.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	7
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykład 20h; Ćwiczenia 10h; Projekt 20h; Przygotowanie się do zajęć 15h Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 25h Przygotowanie do zaliczenia 25h Przygotowanie do kolokwium 10h Przygotowanie do egzaminu 20h Wykonanie projektu 30h Razem 175h = 7 ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20h; Ćwiczenia - 10h; Projekty - 20h; Razem 50h = 2 ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekt 20h; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h; Przygotowanie do zaliczenia 15h; Wykonanie projektu 30h; Razem 75h = 3 ECTS
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	brak
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-27 09:24:29

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie specyfiki obciążeń i zasad projektowania.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Zaliczenie ćwiczeń projektowych.(W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W03
Efekt:	Ma wiedzę w zakresie geometrycznego kształtowania obiektów i elementów budowlanych, wyznaczania sił przekrojowych, naprężeń, odkształceń i przemieszczeń, wymiarowania i konstruowania prostych elementów konstrukcyjnych.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Zaliczenie ćwiczeń projektowych.(W1-W9)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Umie modelować proste obiekty budowlane i posługiwać się programami do obliczeń statycznych i dynamicznych, rozumie otrzymywane wyniki w postaci liczbowej oraz wykresów, zna podstawowe metody i techniki wykonywania rysunków technicznych przy użyciu oprogramowania CAD.
Kod:	W07_01
Weryfikacja:	Wykonanie ćwiczenia projektowego i zaliczenie przedmiotu.(W1-W9)(P1-P6)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

Tabela 1. Efekty przedmiotowe**Profil ogólnoakademicki - umiejętności**

Efekt:	Potrafi zestawiać i formatować w przejrzysty sposób dane oraz wyniki obliczeń uzyskanych z programów komputerowych. Wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do obliczeń i rysunków, do opracowania i prezentacji wykonanego projektu konstrukcyjnego.
Kod:	U02_02
Weryfikacja:	Zaliczenie ćwiczenia projektowego.(P1-P6)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U02_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U02
Efekt:	Potrafi zestawiać i formatować w przejrzysty sposób dane oraz wyniki obliczeń uzyskanych z programów komputerowych. Potrafi wykorzystać dostępne oprogramowanie do opracowania i prezentacji wykonanego projektów. Wykorzystuje oprogramowanie komputerowe do obliczeń i rysunków.
Kod:	U07_01
Weryfikacja:	Wykonanie projektu i zaliczenie tego przedmiotu.(W1-W9)(P1-P6)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność w konkretnym zadaniu inżynierskim stosowanych w mechanice konstrukcji metod rozwiązywania układów sił i wyznaczania reakcji więzów. Potrafi wybrać właściwy sposób modelowania ustrojów prętowych.
Kod:	U15_01
Weryfikacja:	Wykonanie projektu i zaliczenie tego przedmiotu.(W1-W9)(P1-P6)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15
Efekt:	Potrafi zaprojektować oraz zrealizować prosty obiekt budowlany. Potrafi zaprojektować elementy konstrukcyjne z zakresu konstrukcji metalowych, z wykorzystaniem dostępnych narzędzi projektowych, w czasie realizacji zadania projektowego.
Kod:	U16_01
Weryfikacja:	Wykonanie projektu i zaliczenie tego przedmiotu.(W1-W9)(P1-P6)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Efekt:	Potrafi analizować i interpretować otrzymane w wyniku obliczeń wielkości i formułować wnioski prowadzące do optymalizacji przyjętych wymiarów elementów konstrukcyjnych.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Zaliczenie zajęć projektowych
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08

Tabela 1. Efekty przedmiotowe**Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne**

Efekt:	Rozumie potrzebę zdobycia uprawnień budowlanych umożliwiających samodzielną działalność inżynierską
Kod:	K01_02
Weryfikacja:	Zaliczenie całości przedmiotu.(W1-W9)(P1-P6)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_K01_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K01
Efekt:	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole. Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związaną z pracą zespołową. Ma świadomość odpowiedzialności całego zespołu projektowego.
Kod:	K03_01
Weryfikacja:	Zaliczenie ćwiczeń projektowych.(P1-P6)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03