

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	BS1A_52
Nazwa przedmiotu	Konstrukcje metalowe 2
Wersja przedmiotu	1

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Budownictwo
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
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	Fakultatywny ograniczonego wyboru
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	2	
	Ćwiczenia	0	
	Laboratorium	0	
	Projekt	2	
Treści kształcenia	W1. Hale przemysłowe i magazynowe – układy konstrukcyjne i funkcjonalne, schematy statyczne. W2. Obudowa stalowych budynków przemysłowych. W3. Kratowe dźwigary płaskie i przestrzenne. W4. Stężenia w halach przemysłowych – konstrukcja i obliczenia. W5. Przekrycia dużych rozpiętości – rozwiązania konstrukcyjne, podstawy obliczeń. W6. Tory jezdne suwnic natorowych i podwieszonych, estakady suwnicowe. W7. Maszty i wieże – rozwiązania konstrukcyjne, obciążenia i obliczenia. W8. Budynki wysokie - kształtowanie, rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne,		

Opis przedmiotu

	podstawy obliczeń. W9. Zbiorniki – rodzaje, obciążenia, rozwiązania konstrukcyjne, wyposażenie, zasady obliczeń. W10. Konstrukcje zespolone stalowo – betonowe. W11. Podstawy wymiarowania stalowych przekrojów cienkościennych. W12. Zagadnienia trwałości budowlanych konstrukcji stalowych. W13. Wykonawstwo i odbiór konstrukcji stalowych. 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. P3. Konstruowanie i wymiarowanie płatwi dachowych. P4. Konstruowanie i wymiarowanie dźwigarów dachowych. P5. Obliczenia stężeń dachowych i ściennych. P6. Konstruowanie i wymiarowanie słupów hali przemysłowej. P7. Wzajemne połączenia elementów konstrukcyjnych. P8. Opis techniczny, omówienie wybranych rysunków zestawieniowych i konstrukcyjnych, zestawienia stali.
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu są pozytywne oceny z egzaminu i projektu. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest pozytywna ocena z ćwiczeń projektowych. Zaliczenie projektu będzie 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.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	tak
Literatura	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 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	5
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykład 30; Projekt 30; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h; Przygotowanie do zaliczenia 15h; Przygotowanie do egzaminu 10h; Wykonanie projektu 30h; Razem 125h = 5 ECTS

Opis przedmiotu

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 30h; Projekty - 30h; Razem 60h = 2,4 ECTS
--	---

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekt 30h; Przygotowanie do zaliczenia 15h; Wykonanie projektu 30h; Razem 75h = 3 ECTS
--	--

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej
-------	---

Data ostatniej aktualizacji	2013-11-27 09:00:55
-----------------------------	---------------------

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma wiedzę w zakresie specyfiki obciążeń i zasad projektowania.
Kod:	W03_01
Weryfikacja:	Zaliczenie ćwiczeń projektowych.(P1-P8)
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(P1-P8)
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-W13)(P1-P8)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W07

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 ćwiczeń projektowych(P1-P8)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U02_02

Tabela 1. Efekty przedmiotowe	
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-W13)(P1-P8)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U07_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07
Efekt:	Potrafi analizować i interpretować otrzymane w wyniku obliczeń wielkości i formułować wnioski prowadzące do optymalizacji przyjętych wymiarów elementów konstrukcyjnych.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Wykonanie projektu i zaliczenie tego przedmiotu.(W1-W13)(P1-P8)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
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-W13)(P1-P8)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16
Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne	
Efekt:	Rozumie potrzebę zdobycia uprawnień budowlanych umożliwiających samodzielną działalność inżynierską.
Kod:	K01_02
Weryfikacja:	Zaliczenie całości przedmiotu.(W1-W13)(P1-P8)
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-P8)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_K03_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K03