

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	BN1A_29		
Nazwa przedmiotu	Konstrukcje betonowe 1		
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	-		
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku		
Jednostka realizująca	WBMiP Instytut Budownictwa		
Koordinator przedmiotu	dr inż./Piotr Wiliński/ starszy wykładowca		
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu			
Blok przedmiotów	Kierunkowe		
Grupa przedmiotów	Przedmioty wspólne dla kierunku		
Status przedmiotu	Obowiązkowy		
Język prowadzenia zajęć	polski		
Semestr nominalny	6 (r.a. 2014/2015)		
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni		
Wymagania wstępne	Wytrzymałość materiałów, Mechanika ogólna, Mechanika budowli, Rysunek techniczny		
Limit liczby studentów	Wykłady: min. 15; Ćwiczenia 15-30; Projekty: 10 - 15		
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć			
Cel przedmiotu	Zapoznanie z zasadami idealizacji geometrii i zachowania się konstrukcji pod obciążeniem. Poznanie cech fizycznych betonu i stali oraz zasad ich współpracy w elementach żelbetowych. Celem nauczania jest nabycie przez studentów umiejętności projektowania typowych elementów i konstrukcji żelbetowych, zrozumienie istoty konstrukcji żelbetowych oraz ich nieliniowej charakterystyki.		
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.		
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	20	
	Ćwiczenia	10	
	Laboratorium	0	
	Projekt	10	
Treści kształcenia	W1 - Podstawowe koncepcje konstrukcji z betonu – rys historyczny, zastosowanie. Beton – właściwości fizyczne i mechaniczne, statystyczne ujęcie wytrzymałości, klasy betonu. Klasy stali, gatunki stali zbrojeniowej, statystyczne ujęcie wytrzymałości. W2 - Zasady współpracy betonu i stali, przyczepność i zakotwienie zbrojenia. W3 - Metody wymiarowanie konstrukcji z betonu. Sytuacje obliczeniowe w żelbecie. Fazy pracy żelbetowego elementu zginanego. W4 -		

Opis przedmiotu

	<p>Wymiarowanie zginanych elementów z betonu. Wymiarowanie zginanych elementów żelbetowych pojedynczo i podwójnie zbrojonych. W5 - Projektowanie strefy ścinanej – naprężenia główne, rozciąganie, zarysowanie, wymiarowanie, konstruowanie. W6 - Podstawy teoretyczne wymiarowania i konstruowania ściskanych elementów żelbetowych obciążonych mimośrodowo. W7 - Stany graniczne użytkowości. Stan graniczny ugięć. Stany graniczne pojawienia się i rozwarcia rys. W8 - Zasady konstruowania elementów żelbetowych. Projektowanie elementów rozciąganych. W9 - Skręcanie, docisk i przebicie w żelbecie – informacje ogólne. W10 - Dylatacje w żelbecie. C1 - Obliczanie zginanego elementu żelbetowego pojedynczo zbrojonego (obliczanie i konstruowanie zbrojenia, sprawdzanie nośności). C2 - Obliczanie zginanego elementu żelbetowego podwójnie zbrojonego (obliczanie i konstruowanie zbrojenia, sprawdzanie nośności). C3 - Obliczanie zginanego elementu żelbetowego o przekroju teowym (obliczanie i konstruowanie zbrojenia, sprawdzanie nośności). C4 - Obliczanie ścinanego elementu żelbetowego pod obciążeniem równomiernie rozłożonym oraz skupionym (obliczanie i konstruowanie zbrojenia, sprawdzanie nośności). C5 - Obliczanie ugięcia zginanego elementu żelbetowego o przekroju prostokątnym oraz przekroju teowym. Sprawdzenie warunków nie wystąpienia SGU. C6 - Obliczanie zarysowania zginanego elementu żelbetowego. Sprawdzenie warunków nie wystąpienia SGU. C7 - Obliczanie słupa ściskanego mimośrodowo z małym oraz dużym mimośrodem (obliczanie i konstruowanie zbrojenia). C8 - Obliczanie nośności słupa ściskanego mimośrodowo. P - Projekt budynku w konstrukcji monolitycznej ze stropem płytowo-żebrowym. Zakres projektu obejmuje: opis techniczny, koncepcję rozplanowania układu stropu, obliczenia statyczne, wymiarowanie i konstruowanie podstawowych elementów konstrukcji (płyty, żebra, podciągu) oraz rysunki konstrukcyjne wymiarowanych elementów.</p>
Metody oceny	<p>Zaliczenie wykładów uzyskuje się na podstawie czterech sprawdzianów z zakresu wykładów i ćwiczeń audytoryjnych. Zaliczenie ćwiczeń projektowych uzyskuje się na podstawie poprawnie wykonanego zadania projektowego i jego obronie. Warunkiem koniecznym zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z materiału objętego wykładami i ćwiczeniami</p>

Opis przedmiotu

	audytoryjnymi oraz ćwiczeniami projektowymi. Obowiązuje system punktowy sprawdzianów przeliczany na ocenę końcową z wykładów. Punkty zdobywa się na kolokwium pisemnych przeprowadzanych w trakcie trwania semestru oraz na końcowym sprawdzianie poprawkowym. Każde kolokwium umożliwia zdobycie 10 punktów (łącznie 40 punktów). Przewiduje się jeden końcowy sprawdzian poprawkowy (łącznie) w terminie ustalonym na ostatnich zajęciach. Do zaliczenia wykładów i ćwiczeń audytoryjnych wymagane jest zdobycie minimum 21 punktów. Przeliczenie liczby zdobytych punktów na sprawdzianach na ocenę: od 21 do 24 pkt. – 3,0; od 25 do 28 pkt. – 3,5; od 29 do 32 pkt. – 4,0; od 33 do 36 pkt. – 4,5; od 37 do 40 pkt. – 5,0. Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen otrzymanych z wykładów oraz z ćwiczeń projektowych.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	nie
Literatura	1. Praca zbiorowa pod red. M. Knauffa, Podstawy projektowania konstrukcji żelbetonowych i sprężonych według Eurokodu 2. Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2006 2. W. Starosolski, Konstrukcje żelbetonowe według Eurokodu 2 i norm związanych, PWN, Warszawa, 2011 3. W. Starosolski, Konstrukcje żelbetonowe (tom I-III), PWN, Warszawa, 2006 4. Praca zbiorowa pod red. A. Ajdukiewicza, Eurokod 2. Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetonowych, Polski Cement, Kraków, 2009 5. A. Łapko, Jensen B.Ch., Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetonowych, Arkady, Warszawa, 2005. 6. J. Kobiak, W. Stachurski, Konstrukcje żelbetonowe (tom I-IV), Arkady, Warszawa, 1984. 7. Aktualne normy polskie i europejskie z zakresu przedmiotu (dotyczące projektowania oraz ustalania wartości obciążeń) 8. Artykuły w prasie technicznej.
Witryna www przedmiotu	-
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	6
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykład 20h; Ćwiczenia 10h; Projekt 10h; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 20h; Przygotowanie do zaliczenia 10h; Przygotowanie do kolokwium 50h; Wykonanie projektu 30h; Razem 150h = 6 ECTS
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Wykłady - 20h; Ćwiczenia - 10h; Projekty - 10h; Razem 40h = 1,6 ECTS

Opis przedmiotu

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Projekt 10h; Przygotowanie do zaliczenia 10h; Wykonanie projektu 30h; Razem 50h = 2 ECTS
--	--

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	brak
Data ostatniej aktualizacji	2013-11-19 12:48:58

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Profil ogólnoakademicki - wiedza

Efekt:	Ma szczegółową wiedzę w zakresie geometrycznego kształtowania obiektów i elementów budowlanych, wyznaczania sił przekrojowych, naprężeń, odkształceń i przemieszczeń, wymiarowania i konstruowania prostych żelbetowych elementów konstrukcyjnych.
Kod:	W04_01
Weryfikacja:	Sprawdziany (W1 - W10, C1 - C8); Zadanie projektowe (P)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_W04_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04

Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Potrafi analizować i interpretować otrzymane w wyniku obliczeń wielkości i formułować wnioski prowadzące do optymalizacji przyjętych wymiarów elementów konstrukcyjnych.
Kod:	U08_01
Weryfikacja:	Sprawdziany (C1 - C8); Zadanie projektowe (P)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U08
Efekt:	Potrafi sformułować specyfikację niezbędnych działań inżynierskich koniecznych do wykonania zadania projektowego. Potrafi identyfikować schematy statyczne konstrukcji żelbetowej w celu jej wymiarowania.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Sprawdziany (C1 - C8); Zadanie projektowe (P)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14
Efekt:	Potrafi ocenić przydatność w konkretnym zadaniu inżynierskim stosowanych w mechanice konstrukcji metod rozwiązywania układów sił i wyznaczania reakcji więzów.
Kod:	U15_01
Weryfikacja:	Sprawdziany (C1 - C8); Zadanie projektowe (P)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U15_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15
Efekt:	Potrafi zaprojektować elementy konstrukcyjne z zakresu konstrukcji żelbetowych, z wykorzystaniem dostępnych narzędzi projektowych, w czasie realizacji zadania projektowego.
Kod:	U16_01

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Weryfikacja:	Zadanie projektowe (P)
Powiązane efekty kierunkowe	B1A_U16_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U16