KARTA KURSU

Nazwa	Budownictwo
Nazwa w j. ang.	*Civil Engineering*

Koordynator	Prof. dr hab. inż. Krystyna Kuźniar	Zespół dydaktyczny
		Prof. dr hab. inż. Krystyna Kuźniar
Punktacja ECTS*	4	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kształcenia w zakresie przedmiotu budownictwo jest poznanie podstawowych typów konstrukcji, różnych technologii i materiałów budowlanych.
Kurs prowadzony jest w języku polskim.

Warunki wstępne

Wiedza	Student ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki i fizyki. Rozumie podstawowe pojęcia statyki.
Umiejętności	Student posługuje się metodami rachunkowymi w praktyce obliczeniowej. Potrafi interpretować uzyskane wyniki działań matematycznych. Komunikuje się w stopniu umożliwiającym współpracę w grupie.
Kursy	-

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Posiada elementarną wiedzę dotyczącą projektowania budowli ze względu na ich wytrzymałość, stateczność i trwałość. W02 Zna podstawowe rodzaje elementów konstrukcji budynków. W03 Ma wiedzę dotyczącą klasyfikacji konstrukcji i obciążenia W04 Posiada szczegółową wiedzę w zakresie stanów granicznych nośności i użytkowania budynków. W05 Rozumie pojęcia siły wewnętrznej, naprężenia i odkształcenia W06 Zna metody i warunki projektowania elementów konstrukcji. W07 Zna przykłady realizacji wybranych typów konstrukcji budowlanych.	K_W10, K_W19 K_W19 K_W19 K_W10, K_W19 K_W10, K_W19 K_W10, K_W19 K_W19

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Potrafi zestawić obciążenia wybranych elementów konstrukcji budowlanej. U02 Wykonuje niektóre obliczenia statyczne. U03 Analizuje siły przekrojowe. U04 Projektuje proste elementy konstrukcji. U05 Zdobywa potrzebną wiedzę do projektowania prostych konstrukcji budowlanych.	K_U09 K_U09 K_U09 K_U09 K_U02

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 Współpracuje z kolegami podczas rozwiązywania problemów projektowania elementów konstrukcji w ramach ćwiczeń. K02 Zauważa dynamicznie zmieniające się trendy i rozwiązania w projektowaniu elementów konstrukcji. K03 Przestrzega zasad etyki w pracy projektowo-inżynierskiej.	K_K07 K_K02 K_K06

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	15			30								
	zal.+egzamin			zal.								

Opis metod prowadzenia zajęć

Na zajęcia składa się wykład w formie prezentacji multimedialnej i ćwiczenia konwersatoryjne, w ramach których studenci wykonują zadania obliczeniowe (projekt). Samodzielna praca studentów w ramach ćwiczeń jest poprzedzona prezentacją przykładu i nadzorowana przez prowadzącego ćwiczenia.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	zkoleĆwiczenia w	Zajęcia terenowe	aboratoryjnaPraca	dywidualnyProjekt	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	sej)Praca pisemna	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						x	x	x				x	
W02						x	x	x				x	
W03						x	x	x				x	
W04						x	x	x				x	
W05						x	x	x				x	
W06						x	x	x				x	
W07						x	x	x				x	
U01						x	x						
U02						x	x						
U03						x	x						
U04						x	x						
U05						x	x	x					
K01							x	x					
K02						x	x	x					
K03								x					

Kryteria oceny	Ocena końcowa ćwiczeń jest oceną samodzielnej pracy projektowo-obliczeniowej. Przedmiot kończy się egzaminem. Ocena końcowa egzaminu jest oceną egzaminu pisemnego.

Uwagi	Warunkiem koniecznym ubiegania się o zaliczenie jest obowiązkowa obecność na wykładach i ćwiczeniach (prowadzona jest systematyczna kontrola). Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest wcześniejsze zaliczenie ćwiczeń.

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

I. Zagadnienia ogólne budownictwa
1. Projektowanie budowli ze względu na ich wytrzymałość, stateczność i trwałość
2. Koordynacja wymiarowa w budownictwie
3. Dokumentacja projektowo-budowlana

II. Posadowienie budynku i jego realizacja
1. Charakterystyki gruntów budowlanych
2. Ogólne warunki zakładania fundamentów budynków
3. Rodzaje fundamentów i charakter ich pracy

III. Ściany budynków

1. Ogólne wymagania techniczne stawiane ścianom
2. Ściany drewniane
3. Ściany murowane
4. Ściany wznoszone w systemach konstrukcyjno-technologicznych

IV. Stropy
1. Podstawowe charakterystyki stropów
2. Stropy drewniane
3. Stropy na belkach stalowych
4. Stropy żelbetowe
5. Stropy gęstożebrowe

V. Stropodachy
1. Określenia i podział stropodachów
2. Materiały i wyroby do izolacji cieplnej stropodachów
3. Konstrukcja stropodachów pełnych
4. Stropodachy szczelinowe i kanalikowe

VI. Dachy
1. Dachy drewniane
2. Dachy stalowe
3. Dachy żelbetowe

VII. Elementy fizyki budowli
VIII. Organizacja i zarządzanie w budownictwie
IX. Przykłady realizacji wybranych typów konstrukcji budowlanych
X. Obciążenia w budownictwie
1. Obciążenia stałe
2. Obciążenia zmienne długotrwałe i krótkotrwałe
3. Obciążenia wiatrem
4. Obciążenia śniegiem
5. Obciążenia wyjątkowe
6. Obciążenia dynamiczne

XI. Obliczenia statyczne
1. Zestawianie obciążeń
2. Wyliczanie sił przekrojowych

XII. Stany graniczne nośności budowli
XIII. Stany graniczne użytkowania budowli
XIV. Projekt wybranego elementu konstrukcji stalowej budynku

Słowniczek (5-15 pojęć w języku angielskim)

building, building foundation, ceiling, civil engineering, load-bearing wall, roof, steel structures, reinforced concrete structures, masonry structures, wooden structures, serviceability limit states, ultimate limit states

Wykaz literatury podstawowej

1. W. Żenczykowski, Budownictwo ogólne, Arkady, W-wa 2010
2. Cz. Byrdy, D. Kram, K. Korepta, M. Śliwiński, Podstawy budownictwa, skrypt PK, Kraków 1998
3. W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe, Wyd. Nauk. PWN, W-wa 2012
4. Z. Mielczarek, Budownictwo drewniane, Arkady, W-wa 2014
5. A. Filipowicz, M. Łubiński, W. Żółtowski, Konstrukcje metalowe, Arkady, W-wa 2007

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Czasopisma: Murator, Przegląd budowlany, Izolacje, Materiały budowlane, Inżynieria i budownictwo
2. Obowiązujące normy budowlane oraz właściwe aktualne rozporządzenia
3. K. Kuźniar, T. Tatara, Przekazywanie drgań od wstrząsów górniczych z gruntu na fundamenty budynków różnego typu, Przegląd górniczy, 6/2014, 30-34

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	6
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	-
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	14
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20
Ogółem bilans czasu pracy		100
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4