

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Budownictwo
(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Budownictwo ogólne I	General building engineering
Rok: II	Semestr: 3	
MK_27		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	45	
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	45	
Liczba punktów ECTS:	6	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studenta z zasadami klasyfikacji oraz zasad kształtowania obiektów, ustrojów i elementów budowlanych.
C2	Zapoznanie studenta z zasadami prawidłowego kształtowania ustrojów, elementów i obiektów budowlanych i opracowywania stosownych projektów architektoniczno – budowlanych.
C3	Zapoznanie studenta z zasadami prawidłowego stosowania podstawowych przepisów prawnych i technicznych obowiązujących w budownictwie.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Studenci uzyskali zaliczenie z następujących przedmiotów: Materiały Budowlane, Geometria wykreślna, Rysunek techniczny, Matematyka.
2	Studenci mają wiedzę dotyczącą podstawowych właściwości materiałów budowlanych i wyrobów stosowanych w budownictwie.
3	Studenci mają wiedzę dotyczącą zasad sporządzania rysunków technicznych budowlanych.
4	Studenci mają wiedzę dotyczącą programów komputerowych do edycji tekstu, rysunków i obliczeń inżynierskich.

Efekty kształcenia	
W zakresie wiedzy:	
EK1	Student zna wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów oraz związane z nimi normy branżowe, krajowe i standardy EN.
EK2	Student zna zasady konstruowania i analizy obiektów w zakresie przynajmniej jednego rodzaju budownictwa.
EK3	Student zna zasady konstruowania i wymiarowania ustrojów budowlanych, elementów i połączeń konstrukcji budowlanych.
EK4	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.
W zakresie umiejętności:	
EK5	Student umie stosować przepisy prawa budowlanego, warunków technicznych, norm.
EK6	Student umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.

EK7	Student potrafi zaprojektować proste elementy konstrukcyjne obiektów budownictwa.
EK8	Student potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.
EK9	Student potrafi wybrać narzędzia analityczne do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych; potrafi uzyskać wyniki i przeprowadzić ich analizę.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK10	Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera w zakresie budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć - wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Elementy budynków i konstrukcji budowlanych. Układy konstrukcyjne – terminologia. Obciążenia konstrukcji – klasyfikacja, zasady ustalania, kombinacje obciążeń.	9
W2	Warunki techniczne jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie na podstawie przepisów wykonawczych do ustawy Prawo Budowlane.	3
W3	Przenoszenie obciążeń poziomych przez ściany budynków wznoszonych w technologii tradycyjnej – sztywność przestrzenna budynków.	3
W4	Fundamenty budynków. Posadowienia bezpośrednie i posadowienia pośrednie budynków – zasady kształtowania, rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne.	3
W5	Dylatacje w budynkach.	3
W6	Kryteria doboru i wymagania stawiane pionowym i poziomym przegrodom budowlanym.	6
W7	Kształtowanie warstw konstrukcyjnych, izolacyjnych i wykończeniowych przegród budowlanych.	9
W8	Wymiarowanie i zasady konstruowania murów i elementów drobnowymiarowych. Ściany w budynkach – konstrukcja ścian w budynkach wykonanych w technologii tradycyjnej.	9
	Suma godzin:	45
Forma zajęć - projekty		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Opracowanie założeń architektoniczno-konstrukcyjnych projektu budynku mieszkalnego niskiego (do 4-ch kondygnacji) wznoszonego metodą tradycyjną udoskonaloną.	10
P2	Przyjęcie rozwiązań materiałowo - konstrukcyjnych przegród budynku: ścian, stropów, dachu. Projekt schodów kominów, dobór stolarki w budynku.	12
P3	Wykonanie rysunków: rzutów (parter, kondygnacja powtarzalna, dach i więźba dachowa), przekroju i szczegółów.	12
P4	Wykonanie obliczeń współczynników przenikania ciepła przegród.	5
P5	Obliczenia konstrukcyjne więźby dachowej.	6
	Suma godzin:	45

Metody i środki dydaktyczne	
1	Prezentacje zagadnień na wykładach - wykorzystanie rzutnika multimedialnego i rzutnika pisma.
2	Prezentacje zagadnień na zajęciach projektowych – wykorzystanie rzutnika multimedialnego.
3	Wykorzystanie polskich i europejskich norm technicznych.
4	Materiały dydaktyczne dotyczące poszczególnych zagadnień omawianych na zajęciach opracowane przez osobę prowadzącą.

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Ocena aktywności i czynnego uczestnictwa w wykładach.
F2	Ocena aktywności i czynnego uczestnictwa w zajęciach projektowych.
F3	Ocena poszczególnych etapów zadań projektowych.
F4	Ocena sprawdzianów cząstkowych.
Ocenianie podsumowujące	
P1	Egzamin końcowy pisemny – uzyskana ocena.
P2	Kolokwium końcowe obejmujące zagadnienia omawiane na zajęciach projektowych.
P3	Złożenie kompletnego i bezbłędnie wykonanego projektu obejmującego wszystkie zadania projektowe wykonane w trakcie zajęć (notatki techniczne, opis techniczny, obliczenia i rysunki techniczne wykonane metodami tradycyjnymi lub komputerowo).
P4	Obrona ustna złożonego kompletnego projektu.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze.	90
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze.	3
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze.	25
Wykonanie samodzielne projektów – łączna liczba godzin w semestrze.	32
Suma	150
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	6

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Głównym źródłem wiedzy są materiały dydaktyczne opracowane przez osobę prowadzącą - dotyczące poszczególnych zagadnień omawianych na wykładach i zajęciach projektowych.
1	Jarmontowicz R., Sieczkowski J.: Stropy Teriva – projektowanie i wykonanie. Instrukcja techniczna, Iventa, 2010
2	Markiewicz P.: Budownictwo ogólne dla architektów, Archi-Plus, Kraków 2011
3	Michalak H., Pyrak S.: Domy jednorodzinne. Konstruowanie i obliczanie, Arkady, Warszawa 2005

4	Mielczarek Z.: Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym, Arkady, Warszawa 2001
5	Neufert E.: Podręcznik projektowania architektoniczno - budowlanego, Arkady, Warszawa 2000
6	PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
7	PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
8	PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
9	PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
10	PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków. EN 338:2009 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.
11	PN-EN ISO 6946. Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.
12	Praca zbiorowa pod kierunkiem dr hab. inż. L. Lichołai: Budownictwo ogólne. Elementy budynków. Podstawy projektowania. Tom 3, Arkady, Warszawa 2008
13	Praca zbiorowa pod kierunkiem dr hab. inż. W. Buczkowskiego: Budownictwo ogólne. Konstrukcje budynków. Tom 4, Arkady, Warszawa 2009
14	Praca zbiorowa pod kierunkiem J. Panasa: Nowy Poradnik Majstra budowlanego, Arkady, Warszawa 2011
15	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
16	Schabowicz K., Gorzelańczyk T.: Materiały do ćwiczeń projektowych z Budownictwa ogólnego, DWE, Wrocław 2009

Macierz efektów kształcenia						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
EK1	B1A_W07	+++	C1 - C3	W1 – W8, P1 - P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4
EK2	B1A_W10	++	C1 - C3	W1 – W8, P1, P2, P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4
EK3	B1A_W08	+++	C1 - C3	W1 – W8, P1, P2, P3, P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4
EK4	B1A_W03	++	C1 - C3	W1 – W8, P3, P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4
EK5	B1A_U19	+++	C1 - C3	W1 – W8, P1, P2, P4, P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4

EK6	B1A_U01	++	C1 - C3	W1 – W8, P1, P2	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4
EK7	B1A_U09	+++	C1 - C3	W1 – W8, P2, P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4
EK8	B1A_U02	+++	C1 - C3	W1 – W8, P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4
EK9	B1A_U05	++	C1 - C3	W1 – W8, P1, P2, P4, P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4
EK10	B1A_K02	+	C1 - C3	W1 – W8, P1, P2, P4, P5	1 - 4	F1 - F4 P1 - P4

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Student nie zna wytycznych projektowania obiektów budowlanych i ich elementów oraz związanych z nimi norm branżowych, krajowych i standardów EN.	Student zna w ograniczonym podstawowym zakresie wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów oraz związane z nimi normy branżowe, krajowe i standardy EN.	Student zna w podstawowym zakresie wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów oraz związane z nimi normy branżowe, krajowe i standardy EN.	Student zna w podstawowym i ograniczonym szczegółowym zakresie wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów oraz związane z nimi normy branżowe, krajowe i standardy EN.	Student zna w podstawowym i szczegółowym zakresie wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów oraz związane z nimi normy branżowe, krajowe i standardy EN.	Student zna w pełnym zakresie wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów oraz związane z nimi normy branżowe, krajowe i standardy EN.
EK2	Student nie zna zasad konstruowania i analizy obiektów w zakresie przynajmniej jednego rodzaju budownictwa.	Student zna w ograniczonym podstawowym zakresie zasady konstruowania i analizy obiektów w zakresie przynajmniej jednego rodzaju budownictwa.	Student zna w podstawowym zakresie zasady konstruowania i analizy obiektów w zakresie przynajmniej jednego rodzaju budownictwa.	Student zna w podstawowym i ograniczonym szczegółowym zakresie zasady konstruowania i analizy obiektów w zakresie przynajmniej jednego rodzaju budownictwa.	Student zna w podstawowym i szczegółowym zakresie zasady konstruowania i analizy obiektów w zakresie przynajmniej jednego rodzaju budownictwa.	Student zna w pełnym zakresie zasady konstruowania i analizy obiektów w zakresie przynajmniej jednego rodzaju budownictwa.
EK3	Student nie zna zasad konstruowania i	Student zna w ograniczonym podstawowym	Student zna w podstawowym zakresie	Student zna w podstawowym i	Student zna w podstawowym i szczegółowym	Student zna w pełnym zakresie zasady konstruowania

	wymiarowania ustrojów budowlanych, elementów i połączeń konstrukcji budowlanych.	zakresie zasady konstruowania i wymiarowania ustrojów budowlanych, elementów i połączeń konstrukcji budowlanych.	zasady konstruowania i wymiarowania ustrojów budowlanych, elementów i połączeń konstrukcji budowlanych.	ograniczonym szczegółowym zakresie zasady konstruowania i wymiarowania ustrojów budowlanych, elementów i połączeń konstrukcji budowlanych.	zakresie zasady konstruowania i wymiarowania ustrojów budowlanych, elementów i połączeń konstrukcji budowlanych.	i wymiarowania ustrojów budowlanych, elementów i połączeń konstrukcji budowlanych.
EK4	Student nie zna zasad geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	Student zna w ograniczonym podstawowym zakresie zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	Student zna w podstawowym zakresie zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	Student zna w podstawowym i ograniczonym szczegółowym zakresie zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	Student zna w podstawowym i szczegółowym zakresie zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	Student zna w pełnym zakresie zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.
EK5	Student nie umie stosować przepisów prawa budowlanego, warunków technicznych, norm.	Student umie w ograniczonym podstawowym zakresie stosować przepisy prawa budowlanego, warunków technicznych, norm.	Student umie w podstawowym zakresie stosować przepisy prawa budowlanego, warunków technicznych, norm.	Student umie w podstawowym i ograniczonym szczegółowym zakresie stosować przepisy prawa budowlanego, warunków technicznych, norm.	Student umie w podstawowym i szczegółowym zakresie stosować przepisy prawa budowlanego, warunków technicznych, norm.	Student umie w pełnym zakresie stosować przepisy prawa budowlanego, warunków technicznych, norm.
EK6	Student nie umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.	Student umie w ograniczonym podstawowym zakresie klasyfikacji obiektów	Student umie w podstawowym zakresie dokonać klasyfikacji obiektów	Student umie w podstawowym i ograniczonym szczegółowym zakresie	Student umie w podstawowym i szczegółowym zakresie dokonać klasyfikacji	Student umie w pełnym zakresie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.

		budowlanych.	budowlanych.	dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.	obiektów budowlanych.	
EK7	Student nie potrafi zaprojektować prostych elementów konstrukcyjnych obiektów budownictwa.	Student potrafi w ograniczonym podstawowym zakresie zaprojektować proste elementy konstrukcyjne obiektów budownictwa.	Student potrafi w podstawowym zakresie zaprojektować proste elementy konstrukcyjne obiektów budownictwa.	Student potrafi zna w podstawowym i ograniczonym szczegółowym zakresie zaprojektować proste elementy konstrukcyjne obiektów budownictwa.	Student potrafi zna w podstawowym i szczegółowym zakresie zaprojektować proste elementy konstrukcyjne obiektów budownictwa.	Student potrafi w pełnym zakresie zaprojektować proste elementy konstrukcyjne obiektów budownictwa.
EK8	Student nie potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.	Student potrafi w ograniczonym podstawowym zakresie ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.	Student potrafi w podstawowym zakresie ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.	Student potrafi w podstawowym i ograniczonym szczegółowym zakresie ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.	Student potrafi w podstawowym i szczegółowym zakresie ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.	Student potrafi w pełnym zakresie ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.
EK9	Student nie potrafi wybrać narzędzi analitycznych do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych; potrafi uzyskać wyniki i przeprowadzić ich analizę.	Student potrafi w ograniczonym podstawowym zakresie wybrać narzędzia analityczne do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych; potrafi uzyskać wyniki i przeprowadzić ich analizę.	Student potrafi w podstawowym zakresie wybrać narzędzia analityczne do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych; potrafi uzyskać wyniki i przeprowadzić ich analizę.	Student potrafi w podstawowym i ograniczonym szczegółowym zakresie wybrać narzędzia analityczne do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych; potrafi uzyskać wyniki i przeprowadzić ich analizę.	Student potrafi w podstawowym i szczegółowym zakresie wybrać narzędzia analityczne do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych; potrafi uzyskać wyniki i przeprowadzić ich analizę.	Student potrafi w pełnym zakresie wybrać narzędzia analityczne do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz planowania robót budowlanych; potrafi uzyskać wyniki i przeprowadzić ich analizę.
EK10	Student nie	Student	Student ma	Student ma	Student ma	Student ma

	rozumie pozatechnicznych aspektów działalności inżyniera w zakresie budownictwa.	rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera w zakresie budownictwa.	świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera w zakresie budownictwa.	świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera w zakresie budownictwa.	świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera w zakresie budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko.	świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera w zakresie budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.
--	--	---	---	--	---	--

Autor programu:	dr inż. Wojciech Adamczyk mgr inż. Anna Iwanek
Adres e-mail:	w.adamczyk@pollub.pl anczai@wp.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa PWSZ w Chełmie