

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Budynki wysokie i wysokościowe -proj. i realizacja		Kod 1010102131010115280
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Konstrukcje budowlane	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. nadzw. dr hab. Inż. Tomasz Z. Błaszczczyński email: tomasz.blaszczzynski@put.poznan.pl tel. 61 665 28 61 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		-Dr Inż. Jacek Wdowicki email: -e-mail: jacek.wdowicki@put.poznan.pl tel. -tel. 61 665 24 62 -Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska -ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z budownictwa ogólnego i konstrukcji budowlanych.
2	Umiejętności:	Optymalnie zaprojektować budynek wysoki.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy budowlanej i umiejętności inżynierskich
Cel przedmiotu: Przekazanie maksimum wiedzy z projektowania i realizacji budynków wysokich i wysokościowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna zasady tworzenia obiektów budownictwa wysokiego i wysokościowego. - [-] 2. Student zna zasady doboru obciążeń statycznych i dynamicznych oddziałujących na budynki wysokie i wysokościowe. - [-] 3. Student zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budownictwa wysokiego i wysokościowego. - [-] 4. Student zna i stosuje przepisy prawa budowlanego. - [-] 5. Student ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko. - [-]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobrać materiały i technologie realizacji obiektów budownictwa wysokiego i wysokościowego. - [-] 2. Student potrafi posługiwać się programem BW. - [-] 3. Student potrafi zaprojektować konstrukcję budynku wysokiego i wysokościowego. - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie. - [-] 2. Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz ocenę prac podległego mu zespołu. - [-] 3. Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. - [-] 4. Student ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie. - [-] 5. Student rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa. - [-]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

-Ocena pracy studenta następuje poprzez:
kolokwium na wykładzie,
projekt.

Uzyskiwanie punktów za:
kolokwium na wykładzie,
projekt.

Skala ocen:

Liczba punktów: ocena:

powyżej 100 celująca (A+)

91 bardzo dobra (A)

81 dobra plus (B)

71 dobra (C)

61 dostateczna plus (D)

51 dostateczna (E)

poniżej 50 niedostateczna (F)

Treści programowe

Teraźniejszość i przyszłość budownictwa wysokiego
Obciążenia budynków wysokich
Fundamentowanie budynków wysokich
Konstrukcja budynków wysokich
Komunikacja w budynkach wysokich
Elewacje w budynkach wysokich
Technologie realizacji budynków wysokich
Obliczanie budynków wysokich obciążonych statycznie i dynamicznie
Zasady projektowania budynków wysokich

Literatura podstawowa:

1. Adam Zbigniew Pawłowski, Ireneusz Cała: Budynki wysokie, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006 i 2012
2. Jacek Wdowicki, Elżbieta Wdowicka, Tomasz Błaszczyński, Integrated system for analysis of shear wall tall buildings, Proceedings of the Fifth World Congress Habitat and the High-Rise "Tradition and Innovation", Amsterdam, 1995, 1309-1324
3. Jacek Wdowicki, Elżbieta Wdowicka, Tomasz Błaszczyński, System of programs for dynamic analysis of shear wall tall buildings, International Conference on Lightweight Structures in Civil Engineering, Warszawa, 1995, 440-445.
4. Elżbieta Wdowicka, Jacek Wdowicki, Tomasz Błaszczyński, Seismic analysis of the "South Gate" tall building according to Eurocode 8, The Structural Design of Tall and Special Buildings, 2005, 14, 59-67
5. Tomasz Błaszczyński, Jacek Wdowicki, Static and dynamic analysis of developed Office building In Poznań (Poland), IASS Symposium: Spatial Structures ? Temporary and Permanent, Shanghai, China, 2010, 545-546.

Literatura uzupełniająca:

1. Jacek Wdowicki, Elżbieta Wdowicka, Tomasz Błaszczyński, The performance of buildings with shear walls under dynamic action, XVII Symposium on Vibrations in physical systems, Błażejewko?96, 258-259.
2. Elżbieta Wdowicka, Jacek Wdowicki, Tomasz Błaszczyński, Analiza wpływów sejsmicznych na budynek ścianowy o wysokości 100 m, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, Nr 197, z. 60, 2002, 591-598.
3. Jacek Wdowicki, Elżbieta Wdowicka, Tomasz Błaszczyński, Analiza statyczno-wytrzymałościowa konstrukcji rewitalizowanego budynku biurowego, Workshop on Advanced Mechanics of Urban Structures, 24-25.09.2003, Gdańsk, 113-116
4. Elżbieta Wdowicka, Jacek Wdowicki, Tomasz Błaszczyński, Analiza wpływów sejsmicznych na żelbetowy budynek ścianowy według normy ISO/DIS-3010, X Sympozjum Wpływy sejsmiczne i parasejsmiczne na budowle, Kraków, 11, 2003, 153-160.
5. Elżbieta Wdowicka, Jacek Wdowicki, Tomasz Błaszczyński, Dynamic behaviour of the ?South Gate? Complex, International Summer School on Full-Scale and Model Scale Studies of Dynamic Behaviour of Large Structures, Opole-Otmuchów, 19-23.07.2004 r.
6. Tomasz Błaszczyński, Jacek Wdowicki, Elżbieta Wdowicka, Static and dynamic analysis of revitalised office building from 70?s in Poland, Proceedings of COMPDYN 2009, ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, M. Papadrakakis, N.D. Lagaros, M. Fragiadakis (eds.), Rhodes, Greece, 22?24 June 2009, 262
7. Tomasz Błaszczyński, Jacek Wdowicki, Rehabilitation of an Existing Office Block, Engineering, 3, 2011, 435-444.
8. Błażej Gwozdowski, Tomasz Błaszczyński, Jacek Wdowicki, Analiza technologii realizacji budynku wysokiego na przykładzie Shanghai World Financial Center (SWFC), Przegląd Budowlany, 3, 2012, 23-31.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w wykładach	15	
2. udział w zajęciach projektowych	15	
3. udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu	16	
4. przygotowanie do kolokwium i udział w nim	12	
5. realizacja zadań projektowych	26	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	33	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	12	1