



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	BN1-7-BO-007
Nazwa przedmiotu	Konstrukcje drewniane
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Timber structures
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów Konstrukcji Betonowych i Mostowych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Artur Wójcicki
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VII
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	14			14	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada znajomość z zakresu klasyfikacji konstrukcji drewnianych. Opanował zagadnienia z zakresu wymiarowania prostych konstrukcji drewnianych.	B1_W09
	W02	Ma wiedzę z zakresu kształtowania i projektowania drewnianych konstrukcji stropowych i dachowych tradycyjnych i współczesnych.	B1_W09 B1_W10
Umiejętności	U01	Posiada umiejętność obliczania i wymiarowania prostych konstrukcji drewnianych, słupów i belek wykonywanych w tradycyjnych technologiach oraz kształtowania współczesnych konstrukcji z drewna klejonego warstwowo	B1_U02 B1_U14
	U02	Posiada umiejętność właściwego doboru konstrukcji drewnianych do opracowania projektów budowlanych. Potrafi skonstruować drewniane konstrukcje stropowe i dachowe w różnych układach konstrukcyjnych.	B1_U02 B1_U14
Kompeten- cje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie	B1_K01
	K02	Jest komunikatywny w formułowanych wnioskach i przedstawianych prezentacjach	B1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<p>1. Drewno jako materiał budowlany. Makro i mikroskopowa budowa drewna. Właściwości fizyko-mechaniczne drewna. Klasyfikacja drewna budowlanego oraz warunki pracy konstrukcji.</p> <p>2. Stany graniczne nośności i użytkowania podstawowych drewnianych elementów konstrukcyjnych. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.</p> <p>3. Drewniane konstrukcje dachowe. Klasyfikacja więźb dachowych. Zasady obliczania i konstruowania. Przykłady realizacji tradycyjnych i współczesnych więźb dachowych.</p> <p>4. Konstrukcje drewniane w budownictwie. Rodzaje i zasady konstruowania ścian i stropów drewnianych. Przykłady konstrukcji tradycyjnych i współczesnych.</p> <p>5. Połączenia w konstrukcjach drewnianych. Klasyfikacje złączy wrębowych, połączenia na łączniki mechaniczne, połączenia klejowe, rodzaje i zasady konstruowania.</p> <p>6. Konstrukcje drewniane z drewna klejonego warstwowo. Zasady projektowania i konstruowania. Przykłady konstrukcji klejonych.</p>
projekt	Projekt stropu drewnianego lub drewnianej więźby dachowej o zadanej geometrii układu podpór.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02				X		
U01			X	X		
U02				X		
K01				X		

K02				X		
-----	--	--	--	---	--	--

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Minimum 50 % punktów z kolokwium zaliczeniowego
projekt	zaliczenie z oceną	Prawidłowe wykonanie i pozytywna obrona projektu

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	14			14		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	43					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,72					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	16					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,64					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

LITERATURA

1. Krzysik F.: Nauka o drewnie. PWN, Warszawa 1978.
2. Kozak R.: Konstrukcje drewniane. PWN, Warszawa – Poznań 1963.
3. Tajchman J.: Stropy drewniane w zabytkowych obiektach. Zestaw. rysunkowe i plansze. UMK, Toruń. 1986
4. Niżyński W, Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna, WSiP, Warszawa 1994
5. Michniewicz W.: Konstrukcje drewniane. Arkady, Warszawa 1958.
6. Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne. Arkady, Warszawa od 1964 do 2008
7. Kotwica J. , Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym, Arkady, Warszawa 2004
8. Neuhaus H, Budownictwo drewniane, PWT, Rzeszów 2004
9. Kopkowicz F., Ciesielstwo polskie, Arkady, Warszawa 2009, reprint
10. Mielczarek Z., Budownictwo drewniane, Arkady, 1994
11. Wajdzik Cz., Dąbrowski J., Tradycyjne więzby drewniane, Uniwersytet przyrodniczy we Wrocławiu, 2009
12. PN-EN 1990:2004 - Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
13. PN-EN 1991-1-1:2004 - Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

14. PN-EN 1991-1-3 - Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem
15. PN-EN 1991-1-4:2008 - Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru
16. PN-EN 1995-1-1:2010 - Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
17. PN-EN 1995-1-2: 2008 – Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-2: Postanowienia ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
18. PN-EN 338 :2011 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,
19. PN-EN 351-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrona,
20. PN-EN 351-1 / 2009 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicja klas użytkowania. Część 2; Zastosowanie do drewna litego