



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-4-04
	studia niestacjonarne:	BN1-4-05
Nazwa przedmiotu	Konstrukcje drewniane	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Timber Structures	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	BUDOWNICTWO
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów i Diagnostyki Konstrukcji
Koordynator przedmiotu	dr inż. Agnieszka Wdowiak-Postulak
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr IV
	studia niestacjonarne	Semestr IV
Wymagania wstępne		Metody komputerowe wspomagania projektowania, Oddziaływania na konstrukcje budowlane, Wytrzymałość materiałów 1, Budownictwo ogólne
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		2

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			15	
	studia niestacjonarne:	12			12	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zagadnienia z zakresu mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, modeli materiałów oraz zasad ogólnego kształtowania i optymalizacji konstrukcji drewnianych.	B1_W06
	W02	Zna zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, stateczności i dynamiki. Ma wiedzę z zakresu kształtowania i projektowania drewnianych konstrukcji dachowych i stropowych.	B1_W07
	W03	Zna normy, rozporządzenia oraz wytyczne projektowania, wykonywania i eksploatacji obiektów budowlanych i ich elementów w zakresie konstrukcji drewnianych.	B1_W08
	W04	Zna zasady wymiarowania i konstruowania ustrojów konstrukcyjnych i elementów konstrukcji drewnianych. Posiada wiedzę z zakresu rodzajów konstrukcji drewnianych, wymiarowania prostych konstrukcji drewnianych.	B1_W09
	W05	Zna zagadnienia w zakresie technologii i organizacji robót budowlanych w szczególności na temat projektowania procesów budowlanych. Ma wiedzę na temat wybranych technologii budowlanych. Ma pogłębioną wiedzę w zakresie budownictwa ogólnego oraz technologii i organizacji robót budowlanych, a w szczególności robót w zakresie budownictwa drewnianego.	B1_W13
Umiejętności	U01	Potrafi dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych, ustrojów nośnych konstrukcji i elementów układów konstrukcyjnych. Posiada umiejętność właściwego doboru konstrukcji drewnianych do opracowania projektów budowlanych. Potrafi zaprojektować proste konstrukcje budowlane, układy dachowe.	B1_U02
	U02	Potrafi zidentyfikować obciążenia oddziałujące na obiekty budowlane, konstrukcje dachowe oraz dokonać prawidłowej klasyfikacji i zestawienia obciążeń oddziałujących na elementy konstrukcyjne.	B1_U03
	U03	Potrafi wykonać oraz zinterpretować rysunki budowlane i konstrukcyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację rysunkową przy pomocy wybranego programu CAD oraz odręcznie.	B1_U07
	U04	Potrafi przeprowadzić analizę statyczną i wytrzymałościową konstrukcji drewnianych. Posiada umiejętność obliczania i wymiarowania prostych konstrukcji drewnianych, więźb dachowych, słupów i belek wykonywanych w tradycyjnych technologiach oraz kształtowania współczesnych konstrukcji np. z drewna klejonego warstwowo.	B1_U09
	U05	Potrafi sporządzić analizę stateczności liniowej i nośności granicznej układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych prostych konstrukcji drewnianych.	B1_U10
	U06	Potrafi korzystać z aktualnych norm, rozporządzeń oraz wytycznych projektowania, wykonywania i eksploatacji obiektów budowlanych i ich elementów oraz umie stosować przepisy prawne.	B1_U13
	U07	Potrafi zaprojektować proste obiekty architektoniczne oraz proste konstrukcje budowlane i wybrane elementy konstrukcji drewnianych.	B1_U14

Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów pracować samodzielnie oraz współpracować w zespole przy zadaniu projektowym z zakresu konstrukcji drewnianych. Jest gotów do podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.	B1_K01
	K02	Jest gotów do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych z zakresu konstrukcji drewnianych w oparciu o nabytą wiedzę, umiejętności i opinie ekspertów. Jest komunikatywny w formułowanych wnioskach i rzetelnie opisuje wyniki swoich prac projektowych.	B1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Drewno jako materiał budowlany, makro i mikroskopowa budowa drewna, właściwości fizyko-mechaniczne drewna, klasyfikacja drewna budowlanego oraz warunki pracy konstrukcji.
	Stany graniczne nośności i użytkowności podstawowych drewnianych elementów konstrukcyjnych - obliczenia statyczne i wymiarowanie (obliczanie przekrojów pracujących w jednokierunkowym i złożonym stanach naprężenia, stateczność słupów i belek, obliczanie ugięć belek zginanych).
	Drewniane konstrukcje dachowe - klasyfikacja więźb dachowych, zasady obliczania i konstruowania, przykłady realizacji tradycyjnych i współczesnych więźb dachowych (dachowe dźwigary deskowe, dźwigary kratowe, dźwigary łukowe i ramowe, stężenia dachów).
	Konstrukcje drewniane w budownictwie - podstawowe układy konstrukcyjne budynków drewnianych, systemy lekkich budynków z drewna, przykłady konstrukcji tradycyjnych i współczesnych.
	Połączenia w konstrukcjach drewnianych, złącza elementów konstrukcji drewnianych, rodzaje łączników, połączeń i złączy - złącza na łączniki trzpieniowe, wkładki wciśkane, złącza klejone, złącza z profilowanymi elementami metalowymi, połączenia ciesielskie, rodzaje i zasady konstruowania.
	Konstrukcje drewniane z drewna klejonego warstwowo - zasady projektowania i konstruowania, przykłady konstrukcji klejonych.
projekt	Wykonanie projektu drewnianej więźby dachowej o zadanej geometrii.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
W04			X	X		
W05			X	X		
U01			X	X		
U02				X		
U03				X		
U04			X	X		
U05			X	X		
U06			X	X		
U07			X	X		
K01				X		

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z kolokwium zaliczeniowego.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektu.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15			15		12			12		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					28					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					1,12					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					22					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,64					0,88					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1					1					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Budownictwo ogólne, t. 1 – materiały i wyroby budowlane, Praca zbiorowa pod red. B. Stefańczyka, Arkady, Warszawa 2005
2. Budownictwo ogólne, tom 3: Elementy budynków, podstawy projektowania. Praca zbiorowa pod red. L. Lichołai. Arkady, Warszawa 2008.
3. Budownictwo ogólne, tom 4: Konstrukcje budynków. Praca zbiorowa pod red. W. Buczkowskiego. Arkady, Warszawa 2010.
4. Schabowicz K., Gorzelańczyk T.: Budownictwo Ogólne. Podstawy projektowania i obliczania konstrukcji budynków. Wrocław: Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne 2017.
5. Kotwica E. I., Nożyński W.: Konstrukcje drewniane – przykłady obliczeń. Stowarzyszenie Producentów Płyt Drewnopochodnych, Szczecin 2015.
6. Neuhaus H, Budownictwo drewniane, PWT, Rzeszów 2004.
7. Pyrak S., Włodarczyk W.: Posadowienie budowli, konstrukcje murowe i drewniane. WSiP, Warszawa 2011.
8. Rudziński L.: Konstrukcje drewniane – naprawy, wzmocnienia, przykłady obliczeń. Seria Budownictwo, Skrypt nr 445. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2010.
9. Aktualne normy przedmiotowe.