

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): KONSTRUKCJE DREWNIANE				Kod modułu: C.19.4		
	Nazwa przedmiotu: KONSTRUKCJE DREWNIANE				Kod przedmiotu:		
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO			Poziom kształcenia: I STOPNIA			
	Forma studiów: STACJONARNE	Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Specjalność:			
	Rok / semestr: 3/6	Status przedmiotu /modułu: WYBIERALNY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI		
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	22,5			30		
Cel przedmiotu / modułu		Przedstawienie zasad projektowania najczęściej spotykanych elementów konstrukcji drewnianych oraz podstaw teorii niezbędnej do projektowania szerszej klasy konstrukcji.					
Wymagania wstępne		Wiedza w zakresie wyznaczania sił wewnętrznych i naprężeń w przekrojach układów prętowych.					
EFEKTY KSZTAŁCENIA							
Lp.	Opis efektu kształcenia					Odniesienie do efektów dla kierunku	
01	Posiada wiedzę w zakresie ustalania obciążeń. Zna podstawy wymiarowania i konstruowania elementów konstrukcji z drewna.					K_W05	
02	Zna zasady projektowania i analizy wybranych obiektów budowlanych o konstrukcji drewnianej. Zna podstawowe normy, rozporządzenia oraz wytyczne projektowania, obiektów budowlanych o konstrukcji z drewna.					K_W07	
03	Potrafi przeprowadzić analizę statyczną projektowanego dźwigara kratowego.					K_U05, K_U06	
04	Potrafi zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje wykonane z drewna litego i klejonego.					K_U07, K_U06	
05	Potrafi korzystać z podstawowych norm, rozporządzeń oraz wytycznych projektowania.					K_U17	
Metody weryfikacji efektów kształcenia						Lp. efektu kształcenia	
Kolokwium						01, 02	
Obrona projektu i jego sprawdzenie						03, 04, 05	
NAKŁAD PRACY STUDENTA							

Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	ogółem	w tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	22,5	
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15	
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych	30	30
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	10	10
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	35	35
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10	10
Udział w konsultacjach	3	3
Inne		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	125,5	88
Liczba punktów ECTS za przedmiot	5	
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi	3,5	
Liczba p. ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	2,2	

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): KONSTRUKCJE DREWNIANE					Kod modułu: C.19.4	
	Nazwa przedmiotu: KONSTRUKCJE DREWNIANE					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO			Poziom kształcenia: I STOPNIA			
	Forma studiów: STACJONARNE	Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Specjalność:			
	Rok / semestr: 3/6	Status przedmiotu /modułu: WYBIERALNY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI		
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	22,5			30		
Koordynator przedmiotu / modułu		dr inż. Krzysztof Klempka					
Prowadzący zajęcia		dr inż. Krzysztof Klempka					
TREŚCI PROGRAMOWE							
Wykład							
Rys historyczny konstrukcji drewnianych. Cechy strukturalne drewna: budowa, właściwości fizyczne, wady wzrostu. Właściwości mechaniczne drewna. Czynniki wpływające na wytrzymałość i odkształcalność drewna. Drewno stosowane w budownictwie. Drewno okrągłe i tarcica. Materiały drewnopochodne. Zasady zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną i ogniem. Metoda stanów granicznych w projektowaniu konstrukcji drewnianych: właściwości charakterystyczne i obliczeniowe, warunki stanów granicznych. Projektowanie elementów jednolitych: proste i złożone stany naprężeń. Złącza w konstrukcjach drewnianych.							

Połączenia na gwoździe, wkręty i śruby. Połączenia ciesielskie. Połączenia klejone. Zasady obliczania. Warunki konstrukcyjne kształtowania złączy. Projektowanie elementów złożonych: zasady projektowania, projektowanie elementów ściskanych i zginanych. Zasady projektowania dźwigarów pełnych i kratowych. Konstrukcje klejone warstwowo – zarys technologii i przegląd współczesnych obiektów. Stężenia konstrukcji drewnianych.	
Projekt	
Obliczenia elementów konstrukcji drewnianych oraz projekt więzara kratowego.	
W tym treści powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym: 100 %.	
Literatura podstawowa	Mielczarek Z.: „Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym” . Arkady, Warszawa 2003 Kotwica J.: „Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym” . Arkady, Warszawa 2004 Nożyński W.: „Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna” WSiP Eurokod : Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990 / Polski Komitet Normalizacyjny. - Warszawa :2004 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje. Cz.1-1 : Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach PN-EN 1991-1-1:2004/NA / Polski Komitet Normalizacyjny. – Warszawa:2010 Eurokod 1 : Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-3 : Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3 / Polski Komitet Normalizacyjny. – Warszawa:2005 Eurokod 1 : Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-4 : Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru PN-EN 1991-1-4 / Polski Komitet Normalizacyjny. – Warszawa:2010 Eurokod 5 : Projektowanie konstrukcji drewnianych. Cz. 1-1 : Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków PN-EN 1995-1-1 / Polski Komitet Normalizacyjny. - Warszawa :2010
Literatura uzupełniająca	Rudziński L.: „Konstrukcje drewniane naprawy, wzmocnienia, przykłady obliczeń”. WPS, Kielce 2008 Neuhaus H.: „Budownictwo drewniane” PWT, Rzeszów 2004 Mielczarek Z.: „Budownictwo drewniane” Arkady, Warszawa 1994 Gołębiowski Z.: ”Konstrukcje drewniane”. PWN, Warszawa 1978
Metody kształcenia	Wykłady informacyjne z prezentacją multimedialną, ćwiczenia projektowe
Forma i warunki zaliczenia	Kolokwium. Ocena za wykonanie i obronę projektu więzara kratowego.