

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Budownictwo	<b>Specjalność:</b>			
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Konstrukcje drewniane	<b>Kod przedmiotu:</b> 2060-BUD-1S-6K-KDRW			
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> kierunkowy	<b>Poziom studiów:</b> I stopień	<b>Rok studiów:</b> III	<b>Semestr:</b> 6	<b>Tryb:</b> stacjonarny
<b>Liczba godzin: 60</b> w tym: wykład - 30 projekt - 30	<b>Liczba punktów ECTS:</b> 3			
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> dr inż. Jan Jeruzal <b>adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców</b> <a href="mailto:j.jeruzal@uniwersytetkaliski.edu.pl">j.jeruzal@uniwersytetkaliski.edu.pl</a> <a href="mailto:jeruzal@p.lodz.pl">jeruzal@p.lodz.pl</a>				
<b>Informacje szczegółowe</b>				
<b>Cele przedmiotu</b>				
C1 Zdobycie umiejętności z zakresu analizy pracy konstrukcji drewnianych oraz określania charakterystyki tarcicy.				
C2 Opanowanie umiejętności posługiwania się przepisami normowymi w zakresie wymiarowania konstrukcji drewnianych.				
C3 Zdobycie umiejętności projektowania konstrukcji z drewna litego i klejonego warstwowo.				
C4 Przystwoić wiedzę z zakresu projektowania połączeń w konstrukcjach drewnianych.				
C5 Student zdobędzie umiejętność rozwiązywania podstawowych detali konstrukcyjnych w konstrukcjach drewnianych.				
C6 Zdobycie umiejętności wykonania dokumentacji projektowej elementów konstrukcji drewnianych.				
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych</b>	Posiadać umiejętność wykonywania rysunku budowlanego. Znać zasady statyki budowli.			
<b>Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych</b>				
<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu</b>	
EU1	Student będzie potrafił dobrać rodzaj gatunek i klasę drewna dla danego elementu konstrukcyjnego budynku.	C1 C2	K_W02 K_W03	
EU2	Student będzie potrafił posługiwać się przepisami normowymi w zakresie wymiarowania konstrukcji drewnianych.	C1 C2 C3	K_W02 K_W03 K_W07	
EU3	Student będzie potrafił wykonać obliczenia statyczno-wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych z drewna litego i klejonego warstwowo oraz interpretować wyniki tych obliczeń.	C1 C2 C3 C5	K_W02 K_W03 K_W06 K_W07 K_U09 K_U14	
EU4	Student będzie potrafił projektować złącza (połączenia) w konstrukcjach drewnianych.	C4 C5	K_W02 K_W03 K_W06 K_W07 K_U15 K_U19	
EU5	Student będzie potrafił ocenić i zaprojektować i sposoby zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji.	C6	K_W02 K_W04	
EU6	Student będzie potrafił wykonać dokumentację projektową drewnianych elementów konstrukcyjnych budynku (dachów, stropów, słupów, podciągów, dźwigarów dachowych).	C2 C3 C4 C5 C6	K_W03 K_W06 K_W07 K_U09 K_K01 K_K03 K_K04 K_K05	
<b>Treści programowe</b>				
<b>Treści programowe</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>	
	<b>Wykłady</b>	<b>25</b>		
TP1	Drewno i jego właściwości. Właściwości fizyczne i mechaniczne drewna, Wytrzymałość obliczeniowa drewna.	3	EU1 EU2	
TP2	Pręty drewniane rozciągane. Pręty drewniane zginane.	2	EU2 EU3	
TP3	Ściskanie prętów drewnianych. Ścinanie, skręcanie.	2	EU2 EU3	

TP4	Złożone stany naprężenia.	3	EU3
TP5	Złącza ciesielskie. Drewniane dachowe konstrukcje ciesielskie.	3	EU4
TP6	Wymiarowanie konstrukcji z drewna klejonego warstwowo.	3	EU2 EU3
TP7	Połączenia mechaniczne w konstrukcjach drewnianych.	3	EU4
TP8	Wymiarowanie konstrukcji łączonych na łączniki podatne.	3	EU3 EU4
TP9	Trwałość konstrukcji drewnianych.	3	EU5
<b>Projekt</b>		<b>30</b>	
TP1	Wydanie i omówienie zakresu projektu.	3	EU6
TP2	Projekt stropu z drewna litego oraz podciągu z drewna klejonego warstwowo. Projekt słupa.	3	EU1 EU2 EU3 EU6
TP3	Konsultacje wykonanych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.	3	EU1 EU2 EU3 EU6
TP4	Projekt dźwigara z drewna klejonego warstwowo.	3	EU1 EU2 EU3 EU6
TP5	Konsultacje wykonanych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.	3	EU1 EU2 EU3 EU6
TP6	Projekt dachu płatwiowo kleszczowego.	3	EU1 EU2 EU3 EU6
TP7	Konsultacje wykonanych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.	3	EU1 EU2 EU3 EU6
TP8	Projekt węzła łączonego na łączniki mechaniczne.	3	EU3 EU4 EU6
TP9	Konsultacje wykonanych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.	3	EU3 EU4 EU6
TP10	Prezentacja – obrona – wykonanego projektu.	3	EU3 EU5 EU6

#### Narzędzia dydaktyczne:

Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym.  
Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS

#### Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	x			
EU2	x			
EU3	x	x		
EU4	x	x		
EU5	x			
EU6	x	x	x	x

#### Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się

##### F – formujące

F1..Dyskusja podczas ćwiczeń.  
F2. Konsultacje projektów

##### P – podsumowujące

P1. Dyskusja i podsumowanie na ćwiczeniach.  
P2. Zaliczenie ze sprawdzianu  
P3. Prezentacja projektu – obrona pracy.  
P4. Egzamin pisemny i/lub ustny w formie stacjonarnej lub zdalnej

Skala ocen	
<b>Ocena:</b>	<b>Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych</b>
5,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
4,5	- Student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 81%-90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
4,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 71%-80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
3,5	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 61%-70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
3,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 51%-60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
2,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując poniżej 50 sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,
<b>Forma zakończenia</b>	Egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej
<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
<b>Forma aktywności</b>	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim z uwzględnieniem konsultacji: <b>60</b>	
2. Przygotowanie się do zajęć: <b>15</b>	
SUMA: 75	
<b>Literatura</b>	
<b>Podstawowa:</b>	
1. Eurokod 1.	
2. Eurokod 5.	
3. E. Kotwica, W. Nożyński, <i>Konstrukcje drewniane – przykłady obliczeń</i> . SPPD Szczecin 2015.	
4. A. Rawska, <i>Obciążenia budynków i konstrukcji wg Eurokodów</i> . PWN 2012.	
<b>Uzupełniająca:</b>	
1. Z. Mielczarek, <i>Budownictwo drewniane</i> . Arkady 1994.	
2. Cz. Wadzik, J. Dąbrowski, <i>Tradycyjne więźby dachowe</i> . Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław 2009.	
3. Holzbau atlas praca zbiorowa 1987 rok.	
<b>Inne przydatne informacje o przedmiocie:</b>	
Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.	