

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Budownictwo	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Konstrukcje drewniane złożone i klejone o dużych rozpiętościach	Kod przedmiotu: 2060-BUD-1N-6S-KDZK			
Rodzaj przedmiotu: obieralny (związany z kierunkiem)	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: III	Semestr: 6	Tryb: Niestacjonarny
Liczba godzin: 28 w tym: Wykład: 10 projekt: 18	Liczba punktów ECTS: 3			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Jan Jeruzal Projekt: dr inż. Jan Jeruzal adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: j.jeruzal@pwsz-kalisz.eu.pl				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

- C1 Zdobycie umiejętności z zakresu analizy pracy konstrukcji drewnianych złożonych łączonych na łączniki podatne.
- C2 Opanowanie umiejętności posługiwania się przepisami normowymi w zakresie wymiarowania konstrukcji złożonych ściskanych.
- C3 Opanowanie umiejętności posługiwania się przepisami normowymi w zakresie wymiarowania konstrukcji złożonych zginanych.
- C4 Przystwoić wiedzę z zakresu projektowania kształtowania elementów z drewna klejonego warstwowo. .
- C5 Student zdobędzie umiejętność rozwiązywania podstawowych detali konstrukcyjnych w konstrukcjach drewnianych o dużych rozpiętościach
- C6 Zdobycie umiejętności wykonania dokumentacji projektowej elementów konstrukcji drewnianych.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	1. Posiadać podstawową wiedzę z zakresu projektowania konstrukcji z drewna 2. posiada podstawową wiedzę ze statyki budowli 3. potrafi pracować w zespole projektowym.
---	---

C5 Student zdobędzie umiejętność rozwiązywania podstawowych detali konstrukcyjnych w konstrukcjach drewnianych.

	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	Student będzie potrafił dobrać rodzaj i typ pręta złożonego łączonego na łączniki podatne - ściskanego i zginanego- dla danego typu konstrukcji budynku.	C1 C2	K_W02 K_W03
EU2	Student będzie potrafił posługiwać się przepisami normowymi w zakresie wymiarowania konstrukcji złożonych	C1 C2 C3	K_W02 K_W03 K_W07
EU3	Student będzie potrafił wykonać obliczenia statyczno-wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych złożonych 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 konstrukcje o dużych rozpiętościach z drewna klejonego warstwowo - trapezowe łukowe. h	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 (słupów, podciągów, dźwigarów dachowych)	C2 C3 C4 C5 C6	K_W03 K_W06 K_W07 K_K03 K_U09 K_K01 K_K02 K_K03 K_K05

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
--------------------------	--------------------	----------------------	---

Wykłady		10		
TP1	Łączniki podatne w konstrukcjach drewnianych	1	EU1, EU2	
TP2	Konstrukcje drewniane złożone łączone na łączniki podatne gwoździe, śruby, płytki kolczaste - klasyfikacja	1	EU2, EU3	
TP3	Pręty złożone ściskane metoda projektowania	1	EU1, EU2, EU3	
TP4	Pręty złożone zginane metodyka projektowania	1	EU1, EU2, EU3	
TP5	Konstrukcje z drewna klejonego warstwowo i krzyżowo - typy, rodzaje, zastosowane	1	EU4, EU5	
TP6	Projektowanie konstrukcji trapezowych i dwu trapezowych zastosowane jako dźwigary dachowe	2	EU4, EU5, EU6	
TP7	Dźwigary o osi zakrzywionej metody projektowania	1	EU4, EU5, EU6	
TP8	Trwałość i zabezpieczenia konstrukcji klejonych	1	EU5	
TP9	Problemy eksploatacyjne konstrukcji z drewna	1	EU5	
Projekt		18		
TP1	Projekt słupa i dźwigara złożonego łączonego na łączniki podatne - wydanie projektu nr 1	2	EU1, EU2	
TP2	Sposoby projektowania prętów złożonych łączonych na gwoździe, śruby, sworznie itp. metodyka analizy statycznie wytrzymałościowej	2	EU2, EU3	
TP3	Konsultacje projektu nr 1	3	EU1, EU2, EU3, EU6	
TP4	Projekt nr 2 Dźwigar łukowy z drewna klejonego warstwowo omówienie projektu	3	EU2, EU3, EU4	
TP5	Projektowanie dźwigarów łukowych stan graniczny nośności, sztywność konstrukcji	3	EU2, EU3, EU4, EU5	
TP6	Konsultacje projektu 2	3	EU2, EU3, EU4, EU5	
TP7	Prezentacja i obrona projektów	2	EU6	
Narzędzia dydaktyczne:				
1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym. 2. Sala modeli i wzorców 3. Indywidualne ćwiczenia projektowe. 4. 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	X	
EU3		X	X	X
EU4		X	X	X
EU5		X	X	X
EU6		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 projekcie. P2. Zaliczenie ze sprawdzianu P3. Prezentacja projektu - obrona pracy. P4. Egzamin pisemny/ustny w formie stacjonarnej lub zdalnej				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			

5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
Forma zakończenia	Egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim z uwzględnieniem konsultacji: 28 + 7 godzin konsultacji	
2. Przygotowanie się do zajęć: 55	
SUMA: 90	
Literatura	
Podstawowa:	
1. Eurokod 1.	
2. Eurokod 5.	
3. PN – EN 14080:2013 Konstrukcje drewniane – drewno klejone warstwowo	
4. PN – EN 16351:2015-12 Konstrukcje drewniane – drewno klejone krzyżowo	
5. EUotwica, W. Nożyński, <i>Konstrukcje drewniane – przykłady obliczeń</i> . SPPD Szczecin 2015.	
6. A. Rawska, <i>Obciążenia budynków i konstrukcji wg Eurokodów</i> . PWN 2012.	
Uzupełniająca:	
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.	
Inne przydatne informacje o przedmiocie:	