

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje drewniane		Kod 1010115131010110247
Kierunek studiów Budownictwo niestacjonarne II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Technologia i organizacja budownictwa	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10	Liczba punktów 3	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy z danego kierunku		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne	Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Piotr Rapp email: piotr.rapp@put.poznan.pl tel. 61 6652094 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska 60-965 Poznań, ul. Piotrowo 5		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów.
2	Umiejętności:	Określenie schematu statycznego konstrukcji prętowych, Wyznaczenie sił przekrojowych i reakcji podporowych konstrukcji, obliczanie naprężeń w elementach konstrukcji
3	Kompetencje społeczne	umiejętność pracy w zespole
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z następującymi zagadnieniami: budową anatomiczną drewna, właściwościami sprężystymi i wytrzymałościowymi drewna, połączeniami ciesielskimi, łącznikami mechanicznymi (gwoździe, sworznie, śruby, wkręty, płytki kołczaste, pierścienie zębate), połączeniami klejonymi, metodami projektowania konstrukcji drewnianych, metodami projektowania połączeń w konstrukcjach drewnianych, konstrukcjami belkowymi, konstrukcjami dachowymi płatwiowo-kleszczowymi, konstrukcjami dachowymi jętkowymi.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Znajomość specyficznych właściwości drewna jako materiału budowlanego na tle właściwości innych materiałów budowlanych. - [K_W14] 2. Znajomość termiczno-wilgotnościowych warunków pracy projektowanej konstrukcji. - [K_W13] 3. Znajomość sposobów konstruowania połączeń elementów drewnianych wynikające z właściwości drewna - [K_W07]		
Umiejętności: 1. Ustalanie danych i wykonanie obliczenia statyczno-wytrzymałościowych drewnianych konstrukcji prętowych. - [K_U02] 2. Projektowanie połączeń elementów konstrukcji. - [K_U04] 3. Wykonanie rysunków konstrukcji drewnianych. - [K_U14]		
Kompetencje społeczne: 1. Umiejętność pracy w zespole - [K_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Zaliczenie przedmiotu obejmuje zaliczenie ćwiczeń projektowych oraz wykładów.</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń projektowych obejmuje wykonanie oraz ustną obronę projektu zadanej konstrukcji.</p> <p>Zaliczenie wykładów odbywa się w formie pisemnego kolokwium po zakończeniu wykładów.</p> <p>Skala ocen kolokwium określona % od:</p> <p>90 bardzo dobra (A) 85 dobra plus (B) 75 dobra (C) 65 dostateczna plus (D) 55 dostateczna (E) poniżej 54 niedostateczna (F)</p>		
Treści programowe		
<p>Charakterystyka drewna jako materiału budowlanego. Budowa anatomiczna, właściwości sprężyste i wytrzymałościowe drewna. Połączenia ciesielskie. Łączniki mechaniczne (gwoździe, sworznie, śruby, wkręty, płytki kolczaste, pierścienie zębate). Połączenia klejone. Metody projektowania konstrukcji drewnianych. Metody projektowania połączeń w konstrukcjach drewnianych. Konstrukcje belkowe. Konstrukcje dachowe płatwiowo-kleszczowe. Konstrukcje dachowe jętkowe.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Z. Lis, P. Rapp: Drewno i materiały drewnopochodne. Rozdział 10 w: Budownictwo ogólne, tom I, Arkady, Warszawa 2005, 2006.</p> <p>2. H. Neuhaus: Budownictwo drewniane. Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów 2004.</p> <p>3. J. Kotwica: Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym. Arkady, Warszawa 2004.</p> <p>4. Cz. Wajdzik: Więźby dachowe. Wyd. Akad. Roln. we Wrocławiu, Wrocław 2001.</p> <p>5. W. Nożyński: Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna. Wyd. 2. WSiP, Warszawa 2004.</p> <p>6. H. Zobel, T. Alkhafaji: Mosty drewniane. WKŁ, Warszawa 2006.</p> <p>7. Strona internetowa: http://fast10.vsb.cz/temtis/en/ [1] Podręcznik 1. Konstrukcje drewniane. Projekt Leonardo TEMTIS, Opole 2008 [2] Handbook 2. Design of timber Structures According to E C 5. Projekt Leonardo TEMTIS, Opole 2008</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. W. Michniewicz: Konstrukcje drewniane. Arkady, Warszawa 1958.</p> <p>2. Z. Dziarnowski, W. Michniewicz: Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych, Arkady, Warszawa 1974.</p> <p>3. Z. Gołębiowski: Konstrukcje drewniane. PWN, Warszawa 1978.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach na Uczelni	30	
2. Udział w konsultacjach	3	
3. Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	5	
4. Opracowanie projektów	20	
5. Obrona projektów	2	
6. Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego wykłady	16	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	39	1