

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Konstrukcje drewniane</b>		Kod <b>1010101161010110247</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>15</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b> <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> Piotr Rapp email: piotr.rapp@put.poznan.pl tel. 61 6652094 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska 60-965 Poznań, ul. Piotrowo 5		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza z mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów.
2	<b>Umiejętności:</b>	Określenie schematu statycznego konstrukcji prętowych, Wyznaczenie sił przekrojowych i reakcji podporowych konstrukcji, obliczanie naprężeń w elementach konstrukcji
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	umiejętność pracy w zespole
<b>Cel przedmiotu:</b> 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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 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]		
<b>Umiejętności:</b> 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]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Umiejętność pracy w zespole - [K_K01]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<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>		
<b>Treści programowe</b>		
<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>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<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: Więzby 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: <a href="http://fast10.vsb.cz/temtis/en/">http://fast10.vsb.cz/temtis/en/</a> [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>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<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>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Przygotowanie do zaliczenia wykładów	30	
2. Wykonanie projektów	35	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	65	2