

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Konstrukcje metalowe</b>		Kod <b>1010101151010110073</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</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>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>Maciej Szumigala email: maciej.szumigala@put.poznan.pl tel. 616652401 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5,60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza z wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli, geometrii wykreślnej, podstaw budownictwa, podstaw wiedzy o materiałach budowlanych
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł np. norm, podręczników. Umiejętność posługiwania się podstawowym oprogramowaniem do wspomagania projektowania.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji i podejmowania poważnej odpowiedzialności w pracy zawodowej.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Zdobycie umiejętności w zakresie projektowania (konstruowania i wymiarowania) prostych rozciąganych, ściskanych i zginanych elementów konstrukcji stalowych oraz połączeń śrubowych i spawanych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Zna zasady ogólnego kształtowania konstrukcji - [K_W04] 2. Zna zasady konstruowania i wymiarowania prostych elementów (rozciąganych, ściskanych, zginanych) metalowych konstrukcji budowlanych - [K_W07]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane - [K_U02] 2. Umie zaprojektować wybrane elementy konstrukcji metalowych - [K_U07] 3. Umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne - [K_U08]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem - [K_K01] 2. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację - [K_K02]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Egzamin pisemny po zakończeniu całego kursu w sesji letniej. Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych na podstawie wyników 2 kolokwium (poł. spawane i śrubowe). Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie: -oceny merytorycznej wykonanej dokumentacji projektowej, -systematyczności pracy (wpisy w karcie konsultacyjnej i obecności na ćwiczeniach), -obrony projektu (forma pisemna lub ustna).		

<b>Treści programowe</b>		
<p>Podstawowe informacje na temat technologii produkcji oraz właściwości wytrzymałościowych i mechanicznych stali wykorzystywanych w budownictwie na konstrukcje. Podstawowe metody projektowania konstrukcji metalowych. Zasady konstruowania i wymiarowania połączeń spawanych (spoiny pachwinowe i czołowe). Zasady konstruowania i wymiarowania połączeń zakładkowych i doczołowych na śruby oraz informacja o innych sposobach łączenia stali. Podstawowe informacje dotyczące projektowania, bezpieczeństwa i niezawodności konstrukcji wg PN_EN 1990. ogólne informacje na temat obciążeń i oddziaływań na obiekty budowlane i odpowiednich zestawów i kombinacji obciążeń wg PN_EN 1991. Podstawowe informacje na temat metod projektowania i wymiarowania zginanych, ściskanych i rozciąganych elementów konstrukcji metalowych. Przy okazji przedstawione są zagadnienia utraty stateczności lokalnej i globalnej elementów konstrukcji stalowych na przykładzie słupów, belek walcowanych i blachownic.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji</li> <li>2. PN-EN 1991-1 Oddziaływania na konstrukcje</li> <li>3. PN-EN 1993-1 Projektowanie konstrukcji stalowych</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurzawa Z., Chybiński M., Projektowanie konstrukcji stalowych, Wydawnictwo PP, Poznań, 2008</li> <li>2. Kozłowski + zespół, Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń wg PN-EN 1993-1 cz.1, cz.2.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	30	
2. Ćwiczenia audytoryjne	15	
3. Ćwiczenia projektowe	15	
4. Przygotowanie do kolokwium	6	
5. Przygotowanie obliczeń w domu	12	
6. Przygotowanie dokumentacji rysunkowej	12	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2