

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje metalowe		Kod 1010101151010110073
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 50% 3 50%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Maciej Szumigala email: maciej.szumigala@put.poznan.pl tel. 616652401 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5,60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli, geometrii wykreślnej, podstaw budownictwa, podstaw wiedzy o materiałach budowlanych
2	Umiejętności:	Umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł np. norm, podręczników. Umiejętność posługiwania się podstawowym oprogramowaniem do wspomagania projektowania.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji i podejmowania poważnej odpowiedzialności w pracy zawodowej.
Cel przedmiotu: Zdobycie umiejętności w zakresie projektowania (konstruowania i wymiarowania) prostych rozciąganych, ściskanych i zginanych elementów konstrukcji stalowych oraz połączeń śrubowych i spawanych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Zna zasady ogólnego kształtowania konstrukcji - [K_W04] 2. Zna zasady konstruowania i wymiarowania prostych elementów (rozciąganych, ściskanych, zginanych) metalowych konstrukcji budowlanych - [K_W07]		
Umiejętności: 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]		
Kompetencje społeczne: 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]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> -oceny merytorycznej wykonanej dokumentacji projektowej, -systematyczności pracy (wpisy w karcie konsultacyjnej i obecności na ćwiczeniach), -obrony projektu (forma pisemna lub ustna). 		
Treści programowe		
<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>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji 2. PN-EN 1991-1 Oddziaływania na konstrukcje 3. PN-EN 1993-1 Projektowanie konstrukcji stalowych 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurzawa Z., Chybiński M., Projektowanie konstrukcji stalowych, Wydawnictwo PP, Poznań, 2008 2. Kozłowski + zespół, Konstrukcje stalowe. Przykłady obliczeń wg PN-EN 1993-1 cz.1, cz.2. 3. Giżejowski M., Ziółko J., Budownictwo ogólne tom 5, Arkady, Warszawa 2010 4. Goczek J. + zespół, przykłady obliczeń konstrukcji stalowych, Politechnika Łódzka 2013 5. Bródka J.+ zespół, Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych, PWT, 2013 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	30	
2. Ćwiczenia audytoryjne	15	
3. Ćwiczenia projektowe	15	
4. Przygotowanie do kolokwium	6	
5. Przygotowanie obliczeń w domu	24	
6. Przygotowanie dokumentacji rysunkowej	0	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2