

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Konstrukcje cienkościenne i zespolone		Kod 1010102111010111981
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Konstrukcje budowlane	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 2		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<p>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</p> <p>dr hab. inż. Maciej Szumigala prof. nadzw. email: maciej.szumigala@put.poznan.pl tel. 061 665 2401 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p> <p>dr inż. Katarzyna Rzeszut email: katarzyna.rzeszut@put.poznan.pl tel. 061 665 2097 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli, konstrukcji metalowych i żelbetonowych
2	Umiejętności:	Umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł np. norm. Umiejętność zaprojektowania typowej konstrukcji stalowej i żelbetowej.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji zawodowych i podejmowania poważnej odpowiedzialności w pracy projektowej.
Cel przedmiotu: Zdobycie umiejętności w zakresie projektowania stalowych konstrukcji cienkościennych (zimnogiętych) oraz nowoczesnych konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów obiektów budowlanych właściwych dla studiowanej specjalności (zespolonych i metalowych cienkościennych) - [K_W02]		
2. Ma wiedzę na temat modelowania i projektowania obiektów o konstrukcji zespolonej - [K_W04]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dokonać oceny i zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane - [K_U01]		
2. Umie zaprojektować elementy i połączenia w złożonych obiektach budowlanych właściwych dla studiowanej specjalności (metalowych cienkościennych i zespolonych) - [K_U03]		
3. Korzysta ze specjalistycznych narzędzi w celu wyszukania użytecznych informacji?? - [K_U05]		
4. Potrafi opracować projekt i sporządzić dokumentację techniczną w środowisku CAD - [K_U16]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi - realizując określone zadania - pracować samodzielnie, współpracować w zespole - [K_K01]		
2. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - [K_K06]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład - zaliczenie pisemne. Zaliczenie ćwiczeń projektowych na podstawie (ocena średnia z dwóch projektów):</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>W ramach Konstrukcji Zespolonych przedstawiane są:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólne zasady projektowania konstrukcji zespolonych (stany graniczne, schematy i założenia obliczeniowe, formy zniszczenia, parametry wytrzymałościowe stali i betonu), - metody projektowania i wymiarowania belek zespolonych stalowo-betonowych, nośność graniczna na zginanie, ścinanie, nośność łączników, sztywność, detale konstrukcyjne- metody projektowania i wymiarowania słupów zespolonych, interakcja M-N, detale konstrukcyjne - węzły - projektowanie konstrukcji zespolonych na warunki pożarowe. <p>W ramach Konstrukcji cienkościennych przedstawiane są:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia utraty stateczności lokalnej elementów cienkościennych ściskanych, zginanych - stateczność globalna elementów cienkościennych ściskanych osiowo i zginanych, - zasady projektowania, konstruowania i wymiarowania płatwi żymnogiętych, ramownic typu sigma oraz innych elementów konstrukcji cienkościennych, kształtowanie węzłów i połączeń 		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. PN-EN 1994-1 Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych 2. PN-EN 1993-1-3 Projektowanie konstrukcji stalowych; Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Labocha S., Kucharczuk W., Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe budynków. Arkady 2008 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		30
2. Ćwiczenia projektowe		30
3. Przygotowanie do zaliczenia wykładu		10
4. Przygotowanie obliczeń do projektu w domu		20
5. Przygotowanie dokumentacji rysunkowej		15
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	105	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	65	2