

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: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 30		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 Projektowanie konstrukcji zespolonych 2. PN-EN 1993-1-3 Projektowanie konstrukcji cienkościennych 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kucharczuk W., Labocha S., Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe budynków 2. Bródka J. Konstrukcje cienkościennie 		
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	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2