

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Konstrukcje betonowe</b>		Kod <b>1010104161011000072</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</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>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: <b>10</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>12</b>		Liczba punktów <b>6</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> <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Teresa Grabiec-Mizera      dr inż. Teresa Grabiec-Mizera email: teresa.grabiec.mizera@ikb.poznan.pl      email: teresa.grabiec.mizera@ikb.poznan.pl tel. +48 061 665 2085      tel. +48 061 665 2085 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska      Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska -ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań      -ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student zna podstawowe pojęcia : siła, naprężenie, odkształcenie, wytrzymałość. Student posiada podstawową wiedzę w dziedzinach: matematyka, fizyka, wytrzymałość materiałów, mechanika budowli w zakresie kierunku budownictwo.
2	<b>Umiejętności:</b>	Student przekształca wyrażenia algebraiczne, posługuje się elementami analizy matematycznej, stosuje wzory z mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów. Student potrafi zebrać obciążenia na konstrukcję, potrafi posługiwać się prostymi programami komputerowymi.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe oraz potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.
<b>Cel przedmiotu:</b> -Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze sposobem wymiarowania elementów betonowych i żelbetowych o różnym charakterze pracy wg obowiązujących norm.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Historia żelbetu, przykłady zrealizowanych konstrukcji żelbetowych, podstawowe właściwości betonu i stali zbrojeniowej. - [K_W04, K_W14] 2. Stan graniczny nośności- zasady obliczania elementów zginanych, zginanych ze ścinaniem, ściskanych. - [K_W07] 3. Stan graniczny użyteczności - zagadnienia dotyczące ugięć elementów i ich zarysowania - [K_W07] 4. Zasady zbrojenia elementów żelbetowych - [K_W07]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi zebrać obciążenia na konstrukcję - [K_U02] 2. Student potrafi wyznaczyć wartości sił wewnętrznych działających na obliczany przekrój żelbetowy. - [K_U07] 3. Student potrafi zaprojektować żelbetowe prostokątne i teowe przekroje zginane pojedynczo i podwójnie zbrojone. - [K_U08, K_U07] 4. Student potrafi zaprojektować prostokątne przekroje mimośrodowo ściskane i rozciągane - [K_U08 K_U07] 5. Student potrafi zaprojektować i wykonstruować płyty jednokierunkowo zbrojone, belki. - [K_U07]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe i podnoszenia kompetencji zawodowych - [K1_K06] 2. Student potrafi współdziałać i pracować w grupie nad wyznaczonym zadaniem - [K1_K01] 3. Student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu - [K1_K07]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>-Wykłady ? test i zadania, forma pisemna - 1,5h            Ćwiczenia audytoryjne - kolokwium z treści ćwiczeń. (1 raz na semestr - 1,5h)            Ćwiczenia projektowe - ocena indywidualnych projektów studenckich połączona z ustną obroną pracy,            Skala ocen            91?100 bardzo dobra (A)            81? 90 dobra plus (B)            71? 80 dobra (C)            61? 70 dostateczna plus (D)            51? 60 dostateczna (E)            poniżej 50 niedostateczna (F)</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p><b>-WYKŁADY</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiały konstrukcyjne beton i stal.</li> <li>2. Przyczepność. Zakotwienie zbrojenia.</li> <li>3. Fazy pracy elementów zginanych, sytuacje obliczeniowe.</li> <li>4. Metody wymiarowania przekrojów żelbetowych.</li> <li>5. Stany graniczne nośności. Metoda uproszczona.</li> <li>6. Przekroje zginane pojedynczo i podwójnie zbrojone.</li> <li>7. Ścinanie.</li> <li>8. Przekroje mimośrodowo ściskane.</li> <li>9. Stany graniczne użyteczności ? zarysowanie i ugięcie.</li> <li>10. Wymagania i zalecenia dotyczące zbrojenia i konstruowania elementów.</li> </ol> <p>ĆWICZENIA AUDYTORYJNE I PROJEKTOWE - zgodne z programem wykładów</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.</li> <li>2. 2. Knauff M.: Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu, PWN Warszawa 2012</li> <li>3. 3. Knauff M., Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN Warszawa 2013</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1. Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne 2006</li> <li>2. 2. Łapko A., Jansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa 2005</li> <li>3. 3. Mosley B., Bungey J., Hulse R.: Reinforced concrete design to Eurocode 2, Palgrave Macmillan New York 2009.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	20	
2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	10	
3. Udział w ćwiczeniach projektowych	12	
4. Dokończenie (w domu) prac związanych z projektem	38	
5. Udział w konsultacjach dotyczących ćw. audytoryjnych i projektowych	10	
6. Przygotowanie do zaliczenia kolokwium z ćwiczeń audytoryjnych i projektowych	30	
7. Przygotowanie do egzaminu	30	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	52	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	80	3