



<p>-Zaliczenie ćwiczeń  Zaliczenie w formie pisemnego sprawdzianu (1,0h)  Zaliczenie projektów  Ocena indywidualnych projektów - obliczeń i rysunków konstrukcyjnych wraz z obroną przedstawionej pracy  Skala ocen:  [%]                      ocena  100- 91                  A (celujący)  90- 75                    B (bardzo dobry)  74- 65                    C (dobry)  64- 51                    D (dostateczny)  &lt; 50                      E (niedostateczny)</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>-Forma zajęć: ćwiczenia  1. Metody konstruowania i wymiarowania układów płytowych, ze szczególnym uwzględnieniem płyt dwukierunkowo zbrojonych.  2. Zbieranie obciążeń w układach płytowych dwukierunkowo zbrojonych.  3. Wymiarowanie konstrukcji żelbetowych płytowych na zginanie, ścinanie SGN oraz SGU.  Forma zajęć: projekty  Projekt stropu krzyżowo-zbrojonego</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b>  1. PN-EN 1992-1-1: wrzesień 2008 ? Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.  2. PN-B-03264:2002 ? Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.  3. Kobiak J. Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe, Arkady  4. Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2. PWN  5. Knauff M.: Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu, PWN Warszawa 2012  6. Halicka A, Franczak D.: Projektowanie zbiorników żelbetowych. Tom 1: Zbiorniki na materiały sypkie. Tom 2 Zbiorniki na ciecze, PWN,  7. Ajdukiewicz A.: Eurokodu 2. Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych.  8. Knauff M., Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN Warszawa 2013</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b>  1. Łapko A., Jansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa 2005  2. Knauff M., Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN Warszawa 2013</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. 1. Udział w wykładach		18
2. 2. Udział w ćwiczeniach projektowych		10
3. 3. Dokończenie w domu pracy nad projektem		30
4. 4. Udział w konsultacjach dotyczących projektu		10
5. 5. Przygotowanie do zaliczenia kolokwium z wykładów		12
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	80	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	28	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	52	3