

<b>Студијски програм : Грађевинско инжењерство</b>			
<b>Назив предмета: БЕТОНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ</b>			
<b>Наставник/наставници: др Драган Николић, дипл. грађ. инж.</b>			
<b>Статус предмета: обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 5</b>			
<b>Услов:</b> Испуњене предиспитне обавезе из следећих предмета: Механика и отпорност материјала и Статика конструкција			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да се будући инжењери стекну стручна знања из области пројектовања и конструисања према граничним стањима носивости и извођења елемената и конструкција од армираног бетона, као и оспособе за читање и разраду пројектне и извођачке документације.			
<b>Исход предмета</b> Наставни програм предмета омогућава будућим инжењерима разумевање пројектовања и изградње бетонских конструкција, почевши од понашања материјала, преко основа концепата прорачуна, до упознавања са основним правилима за обликовање, прорачун, димензионисање и армирање бетонских пресека, елемената и конструкције према граничним стањима носивости, чиме су оспособљени за читање и разраду пројектне и извођачке документације.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Својства армираног бетона (АБ), предности и недостаци, примена, технологија производње, Физичко-механичка својства компонентних материјала;</li> <li>• Својства компоненти бетона; својства бетона: класификација, чврстоће, дијаграми напон-дилатација, деформације при краткотрајним дејствима, временске деформације, својства арматуре: врсте, квалитет, дијаграми напон-дилатација; својства челика за предходно напрезање: квалитет, дијаграми напон-дилатација;</li> <li>• Заштитни слој бетона до арматуре. Распоређивање, обликовање, сидрење и настављање арматуре;</li> <li>• Концепт прорачуна према Теорији граничних стања (ТГС);</li> <li>• Гранична носивост попречних пресека за утицаје момената савијања и нормалних сила (велики ексцентрицитет), двоструко армирани попречни пресеци;</li> <li>• Центрично и ексцентрично затезање (мали ексцентрицитет);</li> <li>• Центрични притисак без утицаја извијања и ексцентрични притисак (мали ексцентрицитет), дијаграми интеракције;</li> <li>• Димензионисање пресека према Граничним стањима носивости - витки елементи, упрошћени критеријуми за утицаје другог реда;</li> <li>• Гранична носивост и димензионисање попречних пресека за утицаје трансверзалних сила;</li> <li>• Принципи конструисања АБ елемената и система, греде, стубови, чворови и ослонци - линијски системи;</li> <li>• Плоче – које носе у једном правцу;</li> <li>• Обликовање арматуре у плочама; сидрење арматуре; повијање и настављање арматуре.</li> </ul> <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На вежбама у оквиру предмета врши се израда задатака који прате теоријску наставу, и обухватају све области обухваћене садржајем предмета, а налазе своју примену у свакодневној инжењерској пракси.</li> </ul>			
<b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маринковић, С., Пецић, Н.: Теорија бетонских конструкција, Академска мисао, ГФ, 2021.</li> <li>• Игњатовић, И.: Збирка задатака- Теорија бетонских конструкција 1, Академска мисао, ГФ, 2020.</li> <li>• Група аутора, SRPS EN 1992-1-1. Еврокод 2 – Пројектовање бетонских конструкција – Део 1-1: Општа правила и правила за зграде</li> <li>• Beeby, A. W., Narayanan, R. S., Designers' guide to Eurocode 2: Design of concrete structures, 2009, Thomas Telford Publishing, Thomas Telford Ltd, London</li> </ul>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања: Теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: Израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	*
практична настава		усмени испит	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>40</b>		
самостални рад	<b>20</b>		
*писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијуме и садржајно и по поенима једнак је колоквијумима. Ако је студент положио један, на писменом испиту полаже колоквијум који није положио.			