**24. Табела 5.1** Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Назив предмета: СЕИЗМИЧКА АНАЛИЗА КОНСТРУКЦИЈА** | | |
| **Наставник или наставници:** [**Славко Г. Здравковић**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20MK/8.%20Slavko%20G.%20Zdravkovic,%20redovni%20profesor.xlsx)[**, Ђорђе Ж. Лађиновић**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20MK/16.%20Djordje%20Z.%20Ladjinovic,%20redovni%20profesor.xlsx) | | |
| **Статус предмета:** **Изборни** | | |
| **Број ЕСПБ: 10** | | |
| **Услов: нема** | | |
| **Циљ предмета**  Да студенти овладају основним знањем неопходним за прорачун инжењерских конструкција при дејству сеизмичког оптерећења - земљотреса. | | |
| **Исход предмета**  Студенти могу да практично примењују стечено знање при решавању проблема сеизмичке анализе конструкција у инжењерској пракси и изради сеизмичког прорачуна конструкција објеката високоградњер и инжењерских објеката. Поред примене наших техничких норматива студенти ће бити оспособљени и за коришћење Европских стандарда, тј. Еврокода 8. | | |
| **Садржај предмета**  Увод. Значај земљотресног инжењерства. Циљеви правилног пројектовања грађевина изложених земљотресу. Сеизмичке основе. Регистрација земљотреса. Сеизмолошки појмови. Сеизмичност. Спектри одговора и њихова математичка интерпретација. Пример прорачуна спектра одговора. Пројектни спектри. Дуктилност и носивост и врсте дуктилности. Однос дуктилности, померања и закривљености, глобална и локална дуктилност. Умањење носивости у зависности од дуктилности. Класификација дуктилности. Основе конструктивног обликовања зграда изложених земљотресу. Носећи системи за преузимање утицаја од земљотреса. Оквирне конструкције од армираног бетона или челика. Зидови од армираног бетона. Мешовити носећи систем, зидови-оквири, челичне решетке, зидови од опеке, дрвене конструкције.Обликовање зграда у основи и по висини. Темељи. Интеракција тло-темељна конструкција. Деформације и разделнице (дилатације) између зграда. Методе прорачуна. Основне методе прорачуна и њихова упоређења. Метода еквивалентног статичког оптерећења. Метода спектралне анализе. Директна динамичка метода - динамичка анализа у времену. Компаративно димензионисање. Посебност напрезања услед земљотреса. Спектри капацитета. Преглед развоја сеизмичког прорачуна према техничким прописима. Спектри одговора у АДРС формату. Метода поступног гурања (Pushover analysis). Метода спектра капацитета. Еврокод 8, пројектовање сеизмички отпорних конструкција. Захтеви понашања и граничних стања. Услови и класификација тла. Сеизмичко дејство. Еластични пројектни спектри према последњем предлогу EC8. Хоризонтални и вертикални еластични спектри. Пројектни спектри за еластичну анализу. Случајни ексцентрицитет. Прорачунски модели. Методе анализе. Методе еквивалентних бочних сила. Критеријуми за конструкцијске интервенције. Сеизмичка анализа мостова и вијадуката. Елементи за сеизмичку изолацију и апсорбцију. Контрола понашања конструкција при дејству земљотреса. | | |
| **Препоручена литература**  1. Храсница М.: Сеизмичка анализа зграда, Универзитет у Сарајеву, Грађ.факултет, Сарајево, 2005.  2. Здравковић С.: Динамика конструкција са земљотресним инжењерством, Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, АГМ књига, Београд, 2013.  3. Храсница М.: Асеизмичко грађење, Универзитет у Сарајеву, Грађ.факултет, Сарајево, 2012.  4. Еurocode 8 (EC8) EN 1988-1:2004, Прорачун сеизмички отпорних конструкција, Део 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде, Европски стандарди, Београд, 2009  5. Newmark N.M., Hall W.J.: Earthquake sectra and design, Earthquake Engineering Research Institute, Berkeley, California, 1982. | | |
| Број часова активне наставе: 4 | предавања: 4 | Студијски истраживачки рад: |
| **Методе извођења наставе**  Предавања уз коришћење савремених наставних средстава. | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)**  Писмени испит: 40 поена или семинарски рад са одбраном 50 поена  усмени испит: 60 поена усмени испит: 50 поена | | |