

| Предметна програма од прв циклус студии |   |  |   |              |
|---|---|--|---|--------------|
| 1.                                      | Наслов на наставниот предмет  | Основи на асейзмичко проектирање                                       |   |              |
| 2.                                      | Код   |  |   |              |
| 3.                                      | Студиска програма   | Градежништво   |   |              |
| 4.                                      | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)  | Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје<br>Градежен факултет          |   |              |
| 5.                                      | Степен  | Прв циклус на студии   |   |              |
| 6.                                      | Академска година/семестар   | изборен  | 7.  | Број на ЕКТС |
|   |   |  |   | 5            |
| 8.                                      | Наставник   | Проф.Елена Думова-Јованоска  |   |              |
| 9.                                      | Предуслов за запишување на Предметот  | теорија на конструкции 2, армиран бетон, основи на челични конструкции |   |              |
| 10.                                     | Цели на предметната програма (компетенции):<br>Стекнување на знаење за начинот на претставување на земјотресот како дејство на конструкциите. Сознанија за начинот на кој конструкциите одговараат на сеизмичкото дејство. Основните принципи на проектирање сеизмички отпорни конструкции.   |  |   |              |
| 11.                                     | Содржина на програмата:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Вовед;</b> Природа на земјотресите, интензитет на земјотрес, сеизмометри, сеизмограми. Сеизмички hazard и ризик. Штети од земјотреси.</li> <li>- <b>Основни динамички карактеристики на конструкциите;</b> Периода и фреквенција на слободни осцилации. Придушување, видови на придушување</li> <li>- <b>Спектри на одговор;</b> Спектори на акцелерации, поместување и брзини. Комбинирани спектри. Проектни спектри.</li> <li>- <b>Прописи за асейзмичко проектирање;</b> Концепти за асейзмичко проектирање конструкции. Актуелни македонски прописи за асейзмичко проектирање.</li> <li>- Како објектите се справуваат со земјотресите</li> <li>- Филозофија на асейзмичко проектирање</li> <li>- Вертикална конструкција – вертикални конструктивни системи</li> <li>- Хоризонтална конструкција – хоризонтални конструктивни системи</li> <li>- Конфигурација на сеизмички отпорни конструкции</li> <li>- Хоризонтална конфигурација</li> <li>- Вертикална конфигурација</li> <li>- Неконструктивни елементи</li> <li>- Нови технологии</li> </ul> |  |   |              |
| 12.                                     | Методи на учење:<br>Интерактивни предавања со презентации, аудиториски вежби, презентација на практични примери, проучување на литература, изработка на проектна задача во тимови, презентација и јавна одбрана на проектната задача.   |  |   |              |
| 13.                                     | Вкупен расположив фонд на часови  | 150 часови   |   |              |
| 14.                                     | Распределба на расположивото време  | 30+30+20+70  |   |              |
| 15.                                     | Форми на наставни активности  | 15.1.  | Предавања - теоретска настава                               | 30 часови    |
|   |   | 15.2.  | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 30 часови    |
| 16.                                     | Други форми на активност  | 16.1.  | Проектни задачи   | 20 часови    |
|   |   | 16.2.  | Самостојни задачи   | /            |

|       |  |   |   |                |
|-------|--|---|---|----------------|
|       |  | 16.3.   | Домашно учење                                       | 70 часови      |
| 17.   | Начин на оценување   |   |   |                |
|       | 17.1.  | Тест  |   | 60 бодови      |
|       | 17.2.  | Семинарска работа – проект (презентација: писмена и усна)   |   | 40 бодови      |
|       | 17.3.  | Самостојни задачи   |   | /              |
| 18.   | Критериуми за оцена (БОДОВИ - ОЦЕНА)   | до 50 бода  |   | 5 (пет) (F)    |
|       |  | од 51 до 60 бода  |   | 6 (шест) (E)   |
|       |  | од 61 до 70 бода  |   | 7 (седум) (D)  |
|       |  | од 71 до 80 бода  |   | 8 (осум) (C)   |
|       |  | од 81 до 90 бода  |   | 9 (девет) (B)  |
|       |  | од 91 до 100 бода   |   | 10 (десет) (A) |
| 19.   | Услов за потпис и полагање на завршен испит  |   | 40 бодови   |                |
| 20.   | Јазик на кој се изведува наставата   |   | Македонски  |                |
| 21.   | Метод на следење на квалитетот на наставата  |   | Механизми на интерна евалуација и студентски анкети |                |
| 22.   | ЛИТЕРАТУРА   |   |   |                |
|       | 22.1.  | Задолжителна литература (3 наслови)   |   |                |
|       |  | Бр.   | Автор, наслов, издавач, година                      |                |
|       |  | 1. Е. Думова-Јованоска, „ <b>Основи на асеизмичко проектирање</b> “, авторизирани предавања, Градежен факултет, 2016<br>2. „Правилник за технички нормативи за изградба на објекти од високоградбата во сеизмички подрачја“, Сл. весник 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90.<br>3. Andrew Charleston, „ <b>Seismic Design for Architects</b> “, Elsevier, 2008 |   |                |
| 22.2. | Дополнителна литература (3 наслови)  |   |   |                |
|       | Бр.  | Автор, наслов, издавач, година  |   |                |
|       | 1. А. К. Chopra, „ <b>Dynamics of Structures - Theory and Applications to Earthquake Engineering</b> “, Prentice Hall, 1995 (прво издание), 2011 (четврто издание)<br>2. Newmark&Rosenblueth, „ <b>Osnovi zemljotresnog inzenerstva</b> “, IRO „Gradjevinska kniga“, Beograd, 1987 |   |   |                |