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

|  |
| --- |
| **Назив предмета: МКЕ У ПРОЈЕКТОВАЊУ КОНСТРУКЦИЈА** |
| **Наставник или наставници:** [**Драгослав Д. Стојић**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20MK/33.%20Dragoslav%20D.%20Stojic%2C%20redovni%20profesor.xlsx)**,** [**Тодор H. Вацев**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20MK/52.%20Todor%20N.%20Vacev%2C%20docent.xlsx) |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 10** |
| **Услов:** Метод коначних елемената - виши курс |
| **Циљ предмета**Упознавање са напредним методама пројектовања и инжењерске анализе конструкција уз примену рачунара и инж. софтвера. Напредно моделирање конструкција и дефинисање проблема у одговарајућем софтверу. Анализа резултата и конвергенција решења. |
| **Исход предмета**Студент оспособљен за примену МКЕ у пројектовању и линеарној и нелинеарној инж. анализи кострукција. |
| **Садржај предмета**1. Увод. CAE – појмови. Структура, преглед и класификација CAE софтвера. (1 час)2. Теоријске основе и класе проблема у оквиру CAE. (1 час)3. Методологија савладавања рада са CAE софтверима. (1 час)4. Софтвер *ANSYS* – основне одлике, поље примене, организација, основни модули. (2 часа)5. Софтвер *ANSYS* – документација и начин коришћења. (1 час)6. Софтвер *ANSYS* – модул *APDL*, организација, преглед менија и команди. (2 часа)7. Софтвер *ANSYS* – модул *WORKBENCH*, организација, преглед менија и команди. (2 часа)8. Софтвер *ANSYS* – модул *CIVILFEM*, организација, преглед менија и команди. (2 часа)9. Геометријско моделирање (*2D*) - модул *WORKBENCH.* (2 часа)10.Геометријско моделирање (*2D*) – примери. (4 часа)11.Геометријско моделирање (*3D*) - модул *WORKBENCH.* (2 часа)12. Геометријско моделирање (*3D*) – примери. (4 часа)13. Геометријска и материјална нелинеарност. (2 часа)14. Линеарна/нелинеарна статичка анализа – пример армиранобетонске конструкције. (4 часа)15. Линеарна/нелинеарна статичка анализа – пример челичне конструкције. (4 часа)16. Линеарна/нелинеарна статичка анализа – пример дрвене конструкције. (2 часа)17. Линеарна/нелинеарна статичка анализа – пример спрегнуте конструкције. (4 часа)18. Линеарна/нелинеарна статичка анализа – пример преднапрегнуте конструкције. (4 часа)19. Линеарна/нелинеарна динамичка анализа – пример. (4 часа)20. Самостални пројекти студената – презентација, одбрана и дискусија. (12 часова) |
| **Препоручена литература**1. Д. Ковачевић „МКЕ моделирање у анализи конструкција“, Грађевинска књига, Београд, 2006.2. М. Секуловић „Теорија конструкција – савремени проблеми нелинеарне анализе“3. Т. Вацев „Основи анализе конструкција рачунаром и софтвером ANSYS“, предавања, ГАФ Ниш, 2012.4. ANSYS Software Manual5. ANSYS Tutorial – University of Alberta 2001 |
| Број часова активне наставе | предавања: 4 | Студијски истраживачки рад:  |
| **Методе извођења наставе**Аудиторна предавања уз помоћ презентационе технологије. Методске јединице су праћене практичним примерима на рачунару. Предавања садрже објашњења у вези израде изабраних пројеката – семинарских радова, а потом студенти раде задатке индивидуално. Студенти излажу и бране семинарске радове на часовима уз дискусију. Студентима је доступан сајт предмета са предавањима. Консултације. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | **поена** | **Завршни испит**  | **поена** |
| Семинарски радови | 60 | Самостални пројекат | 40 |