**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,%20redovni%20profesor.xlsx)**,** [**Тодор H. Вацев**](../P%209.3%20Knjiga%20Nastavnika%20DOS%20MK/52.%20Todor%20N.%20Vacev,%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 Manual  5. 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 |