

Студијски програм: Производно инжењерство			
Назив предмета: Софтверски алати			
Наставник: др Милан Добричић, професор СС			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: без услова			
Циљ предмета: Изучавање апликативних софтверских пакета из области примењене математике, информационог моделовања, графичке припреме, обликовања и штампе.			
Исход предмета: Самостално коришћење софтверског пакета из понуђених области.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
1. Софтверска алати за математику: MATHEMATICA			
Операције са низовима. Нумеричко решавање система линеарних и нелинеарних једначина. Нумеричка интеграција. Цртање графика функција у 2D и 3D областима.			
Програмски пакет: MATHEMATICA			
2. Методе коначних елемената: Основе на којима се заснива МКЕ. Различити облици и модели МКЕ. Анализа КЕ, интерпол. фун., матрица крутости, геометријско-статичко значење. Једначине система КЕ. Контурни услови. Дводимензионални проблеми. Равно стање напона и деформација, осна-симетрија. Троугаони и правоугаони елементи. Исопараметарски елементи. Матрице крутости и еквивалентна оптерећења. Тродимензионални проблеми, разни облици елемената, осна-симетрија Савијање плоча, правоугаони КЕ. Модели методе сила и хибридни модели. Увод у нелинеарну анализу. Модели за нелинеарну анализу. Геометријска и материјална нелинеарност. Софтвер за решавање линеарних и нелинеарних проблема.			
3. Софтвери за графичку технику:			
- Пиксели, битмапе, резолуција, растерске слике и растерски програми, обрада фотографија.			
- Вектори, векторска графика, векторски објекти и софтвер.			
- Софтвери за обраду велике количине текста, слог и прелом књига.			
- Едитовање и контрола PDF фајлова за међукомуникацију и софтверски пакети за аутоматски прелом књига.			
- Апликативни софтвер: Adobe Photoshop, CorelDraw, QuarkXPress, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Acrobat, Preps.			
Практична настава			
Израда програма и примена софтверских алата за обраду података, анализу и приказ напонских стања и деформација машинских конструкција и делова.			
- Рад на рачунар у најмање два различита апликативна софтвера (растерски + векторски)			
- Самостално креирање одабраног графичког производа			
Литература			
Литература за прву област			
1. Predrag S. Stanimirović, Gradimir V. Milovanović, Programski paket Mathematica i primene, Niš 2012.			
Литература за другу област			
1. Којић М, Р. Славковић, М. Живковић, Н. Грујовић, Н. Филиповић, Метод коначних елемената I, Машински факултет, Крагујевац 1998.			
2. Koјic M, R. Slavkovic, M. Zivkovic, N. Grujovic, N. Filipovic, PAK- Finite Element Program for Linear and Nonlinear Analysis. Kragujevac, Serbia: Mech. Eng. Dept. Univ. Kragujevac, 1998.			
3. Koјic M., K. J. Bathe, Inelastic Analysis of Solids and Structures, Springer, Berlin-Goetingen, 2005.			
Литература за трећу област			
1. А. Дамњановић, Репрофотографија, ВШТСС Чачак, 2012			
2. А. Дамњановић, Штампарски слог, ВШТСС Чачак, 2013			
3. С. Марковић, Обликовање машинских и графичких производа, ВШТСС Чачак			
4. Цветковић Д., Рачунарска графика, Београд 2006, Adobe Photoshop in the Book –Adobe Systems.			
5. Уџбеник за обуку фирме Adobe System, Adobe Illustrator CS, Училионица у књизи, Светлост, Чачак, 2005.			
6. Laurie McCanna, Photoshop7, Компјутер библиотека, 2003.			
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Теоријска настава: монолог, дијалог, документационе методе. Практична настава: документационе (израда стручних и семинарских радова и елбората) и демонстрационе методе (експерименталан рад и стручна пракса) и метода практичног рада на рачунару. Консултације према потреби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена (мин.30): 40	Завршни испит	Поена (макс.70): 60
Присуство и активности на настави	10	Одбрана семинарског рада	30
Семинарски рад	30	Усмени испит	30