

| | | | | |
|-----|------------------------------------|--|--------------------------------------|------------|
| 1. | Наставен предмет | Софтверски алатки во електроенергетиката | | |
| 2. | Шифра | ETF042Z01 | | |
| 3. | Студиска програма | ЕЕиУ | | |
| 4. | Семестар (изборност) | зимски (задолжителен) | | |
| 5. | Цели на предметот | Запознавање со основните софтверски алатки кои на инженерите електроенергетичари им се неопходно потребни во нивната инженерска практика | | |
| 6. | Оспособен за (компетенции) | Користење на современи софтверски алатки при решавање на конкретни инженерски задачи и моделирањето на физичките процеси во електроенергетските системи | | |
| 7. | Услов за запишување на предметот | Математика 1, Физика 1 | | |
| 8. | Основна литература (до 3 наслови) | 1.А. Илиев, Софтверски алатки во електроенергетиката, ЕТФ - Скопје, интерна скрипта во подготовка 2. Z. Stojković: Projektovanje pomoć računara u elektroenergetici - programski alati; ETF Beograd, 2003 3. MS OFFICE 2003 Reference Manual | | |
| 9. | Број на кредити | 5,5 | | |
| 10. | Вкупен расположив фонд на време | 5,5 ECTS x30 часа = 165 часа | | |
| 11. | Распределба на расположивото време | | | |
| | 11.1. | П - | Предавања-теоретска настава | 45 часа |
| | 11.2. | ЛВ - | Лабораториски вежби | 30 часа |
| | 11.3. | АВ - | Аудиторни вежби, консултации | 0 часа |
| | 11.4. | СУ - | Самостојно учење(210 страни) | 65 часа |
| | 11.5. | ПЗ - | Проверка на знаење | 5 часа |
| | 11.6. | СЗ - | Семинарски работи, самостојни задачи | 20 часа |
| 12. | Оценување | | | |
| | 12.1. | Посетеност на настава до 10 бода | | 0 бода |
| | 12.2. | Парцијални испити | | 180 бода |
| | 12.3. | Тестови | | 40 бода |
| | 12.4. | Семинарски работи и самостојни задачи | | 30 бода |
| | 12.5. | Лабораториски вежби | | 50 бода |
| | Забелешка: | | Оценки: | |
| | | | од 180 до 205 бода | 6 (шест) |
| | | | Од 206 до 230 | 7 (седум) |
| | | | од 231 до 255 | 8 (осум) |
| | | | од 256 до 280 | 9 (девет) |
| | | | од 281 до 300 | 10 (десет) |
| 13. | Услов за потпис и формален испит | Реализирани активности: од 11.1 до 11.6 | | |

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ СОФТВЕРСКИ АЛАТКИ ВО ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКАТА 3+0+2

| недела | Предавања - теоретска настава | | Аудиторни и лабораториски вежби | |
|--------|-------------------------------|--|---------------------------------|--|
| | часа | Тема | часа | Тема |
| I. | 3 | Вовед: потребни познавања на софтвер на современиот инженер. Оперативни системи. Размена на информации во заедничката работа на инженерските проекти, умрежување, типови мрежи, WorldWide Web. | 2 | Основни елементи на Windows XP оперативен систем; Microsoft Internet Explorer. Нивои на безбедност. Работни групи и тимови. Хардвер. |
| II. | 3 | Генерални стратегии за организација на информациите и подготовка на инженерска техничка документација. Форматирање на текст, стилови. | 2 | Пишување, форматирање и уредување на инженерска техничка документација во MS Word; |
| III. | 3 | Изработка на табели, вметнување на формули и графици. Напредни техники за обработка на текст во зависност од неговата намена. | 2 | Обработка на инженерски текст со формули и графици. Изработка на бизнис извештај. |
| IV. | 3 | Презентационен софтвер. Правила за изработка и реализација на успешна презентација. | 2 | Изработка на техничка презентација. Изработка на маркетинг презентација во MS Power Point. |
| V. | 3 | Обработка на податоци и нивно табеларно и графичко претставување. Типови на податоци, работа со ќелии во MS Excel. Релативни, апсолутни и мешовити референци. | 2 | Внесување на податоци во табели и нивна обработка. Апсолутни и релативни референци. Функција VLOOK. |
| VI. | 3 | Формули во MS Excel. Форматирање на работните листови. Формирање на различни типови дијаграми. Excel функции за анализа: GoalSeek, Solver, Analysis Tool Park. | 2 | Пресметка и цртање на функции. Цртање на 2D и 3D дијаграми. |
| VII. | 3 | Поврзување на податоци во Excel. Увоз и извоз на податоци од/кон други апликации. Формирање и управување на бази на податоци во EE. Основи на MS Access: полиња, табели, индексирање. | 2 | Практична примена на : GoalSeek, Solver, Analysis Tool Park во инженерски апликации |
| VIII. | 3 | Прв парцијален испит | 2 | Подготовка за парцијален испит |
| IX. | 3 | Сортирање, филтрирање, статистички функции.Прв тест.Изработка на кориснички интерфејс, прашалници и извештаи. Основи на SQL. Заштита на информациите. | 2 | Дизајн на база на податоци на електроенергетски елементи со нивни припадни карактеристики. Сортирање, филтрирање и изработка на прашалници и извештаи во MS Access |
| X. | 3 | Основи на MATLAB. Внесување и зачувување на податоци. Променливи и изрази. Елементарни операции со матрици и елементарни математички функции. | 2 | Елементарни операции со матрици и комплексни броеви. Примена во решавање на трифазни електрични кола. |
| XI. | 3 | Графика во MATLAB. Основи на графичко претставување. Претставување на повеќе функции на еден граф. Тридимензионални графици. Форматирање. | 2 | Цртање на функции. Форматирање на графици. Извоз на графици во други апликации. |
| XII. | 3 | Анализа на податоци во MATLAB. Внесување и изнесување на податоци. Линеарна алгебра и матрични функции во MATLAB. | 2 | Анализа на податоци за остварено производство на електрична енергија на агрегати кај хидроелектрична централа. |
| XIII. | 3 | Програмирање во MATLAB и М-датотеки. Команди за управување на текот на програмот. Полиноми. Функции за управување на MATLAB функциите. | 2 | Употреба на командите IF, FOR, WHILE за контрола на текот на програмот. Наоѓање екстрими и нули на нелинеарна функција |
| XIV. | 3 | Simulink - основни групи на блокови. Формирање на Simulink модел. Стартување на симулација. Втор тест. | 2 | Анализа на преоден процес во електроенергетиката (RLC коло). Реализација на проста управувачка PID структура. |
| XV. | 3 | Интернет комуникации, пребарување и претставување на WEB. | 2 | Изработка на персонална WEB страна |
| Збир | 45 | | 30 | |