

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |                                                                                             |                   |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|
| 1. Наслов на наставниот предмет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | Основи на електротехника 1                                                                  |                   |        |
| 2. Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                             |                   |        |
| 3. Студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      | сите                                                                                        |                   |        |
| 4. Организатор на студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      | Факултет за електротехника и информациски технологии                                        |                   |        |
| 5. Степен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | Прв циклус на студии                                                                        |                   |        |
| 6. Академска година/семестар                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      | I/1                                                                                         | 7. Број на ЕКТС 6 |        |
| 8. Наставник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      | Акад. проф. д-р Леонид Грчев, проф. д-р Марија Кацарска, проф. д-р Весна Арнаутовски-Тошева |                   |        |
| 9. Предуслов за запишување на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      | нема                                                                                        |                   |        |
| 10. Цели на предметната програма (компетенции)<br>Запознавање со основните поими и појави од електростатиката, со основните закони и теореми во теоријата на електрични кола и со некои методи за анализа на електрични мрежи со временски константни струи и напони. Користење на основните законитости во електротехниката при решавање на конкретни проблеми во инженерството.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                             |                   |        |
| 11. Содржина на програмата<br>Електрично поле. Гаусов закон. Работа на сили на електрично поле. Потенцијал на електрично поле и електричен напон. Електричен дипол. Спроводици во електрично поле. Електростатичка индукција. Капацитивност и кондензатори. Диелектрици во електрично поле. Поларизација на диелектрик. Воопштен Гаусов закон и вектор на електрично поместување. Гранични услови. Густина на енергија во електрично поле. Стационарна електрична струја. Јачина на електрична струја. Електрична отпорност. Омов закон. Џулов закон. Електрични извори и електромоторна сила. Електрични мрежи. Прв и втор закон на Кирхоф. Методи за решавање на електрични кола. Теорема на суперпозиција. Тевененова и Нортонова теорема. Стационарни режими во мрежи со кондензатори. Преодни појави во мрежи со кондензатори. |                                      |                                                                                             |                   |        |
| 12. Методи на учење<br>Предавања - Power Point презентации<br>Вежби – аудиториски и лабораториски, работа во групи, изработка на семинарски трудови.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                                                                                             |                   |        |
| 13. Вкупен расположив фонд на часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      | 180 часови                                                                                  |                   |        |
| 14. Распределба на расположивото време                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      | 3+2+1+0                                                                                     |                   |        |
| 15. Форми на наставните активности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15.1. Предавања – теоретска настава  | 45 часови                                                                                   |                   |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15.2. Вежби, семинари, тимска работа | 45 часови                                                                                   |                   |        |
| 16. Други форми на активност                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16.1. Проектни задачи                | 15 часови                                                                                   |                   |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16.2. Самостојни задачи              | 30 часови                                                                                   |                   |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16.3. Домашно учење                  | 45 часови                                                                                   |                   |        |
| 17. Начини на оценување                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17.1. Тестови                        | 20 бодови                                                                                   |                   |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17.2. Семинарска работа/проект       | 10 бодови                                                                                   |                   |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17.3. Активност и учење              | 10 бодови                                                                                   |                   |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17.4. Завршен испит                  | 60 бодови                                                                                   |                   |        |
| 18. Критериуми за оценување                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      | до 50 бодови                                                                                | 5 (пет) (F)       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | од 51 до 60 бодови                                                                          | 6 (шест) (E)      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | од 61 до 70 бодови                                                                          | 7 (седум) (D)     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | од 71 до 80 бодови                                                                          | 8 (осум) (C)      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | од 81 до 90 бодови                                                                          | 9 (девет) (B)     |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | од 91 до 100 бодови                                                                         | 10 (десет) (A)    |        |
| 19. Услов за потпис и полагање на завршен испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | Посетеност на наставата и аудиториските вежби и навремено изработени лабораториски вежби.   |                   |        |
| 20. Јазик на кој се изведува наставата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      | Македонски                                                                                  |                   |        |
| 21. Метод на следење на квалитетот на наставата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | Интерна евалуација и анкети                                                                 |                   |        |
| 22. Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |                                                                                             |                   |        |
| 22.1. Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |                                                                                             |                   |        |
| Бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Автор                                | Наслов                                                                                      | Издавач           | Година |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Д-р Леонид Грчев                     | Основи на електротехника - електростатика и кола со непроменливи струи                      |                   | 2007   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Д-р Панчо Врангалов                  | Основи на електротехника 1                                                                  | ЕТФ               | 1979   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                             |                   |        |
| 22.2. Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |                                                                                             |                   |        |
| Бр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Автор                                | Наслов                                                                                      | Издавач           | Година |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                             |                   |        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                             |                   |        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                             |                   |        |

