

| Прилог бр. 3 |   | Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии                       |   |                      |     |
|--------------|---|---|---|----------------------|-----|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет  | Алтернативни извори на енергија, економија, екологија                         |   |                      |     |
| 2.           | Код   | ДМТП08И41   |   |                      |     |
| 3.           | Студиска програма   | Дизајн и менаџмент на технолошки процеси                                      |   |                      |     |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)  | Технолошко-металуршки факултет<br>Институт за хемиско и контролно инженерство |   |                      |     |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)   | Прв циклус  |   |                      |     |
| 6.           | Академска година/семестар   | 4 година<br>8 семестар  | 7.  | Број на ЕКТС кредити | 5   |
| 8.           | Наставник   | Д-р Драгица Чамовска, вонр. проф.   |   |                      |     |
| 9.           | Предуслови за запишување на предметот   |   |   |                      |     |
| 10.          | Цели на предметната програма (компетенции):<br>Запознавање со основните карактеристики и предностите на алтернативните извори на енергија.  |   |   |                      |     |
| 11.          | Содржина на предметната програма:<br>Корелација меѓу класичните и алтернативните извори на енергија (економски и еколошки аспекти); Основни принципи на користењето на нуклеарната енергија-предности и ризици; Хемиски извори на енергија (батерии); Сончева енергија; Енергија на ветерот; Геотермална енергија; Енергија на биогасови и биомаса. |   |   |                      |     |
| 12.          | Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)   |   |   |                      |     |
| 13.          | Вкупен расположив фонд на време   | 150 часови  |   |                      |     |
| 14.          | Распределба на расположивото време  |   |   |                      |     |
| 15.          | Форми на наставните активности  | 15.1  | Предавања-теоретска настава                                 | 30 часови            |     |
|              |   | 15.2  | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 30 часови            |     |
| 16.          | Други форми на активности   | 16.1  | Проектни задачи   | 20 часови            |     |
|              |   | 16.2  | Самостојни задачи   | 10 часови            |     |
|              |   | 16.3  | Домашно учење   | 60 часови            |     |
| 17.          | Начин на оценување  |   |   |                      |     |
|              | 17.1.   | Тестови   | 80 бодови   |                      |     |
|              | 17.2.   | Успешно реализирани лабораториски/аудиториски вежби                           | 10 бодови   |                      |     |
|              | 17.3.   | Активност и учество   | 5 бодови  |                      |     |
| 17.4.        | Домашна задача и/или семинарска работа  | 5 бодови  |   |                      |     |
| 18.          | Критериуми за оценување (бодови/оценка)   | до 50 бода  |   | 5 (пет)              | (F) |
|              |   | од 51 до 60 бода  |   | 6 (шест)             | (E) |
|              |   | од 61 до 70 бода  |   | 7 (седум)            | (D) |

|      |  |   |   |
|------|--|---|---|
|      |  | од 71 до 80 бода                                | 8 (осум) (С)                                      |
|      |  | од 81 до 90 бода                                | 9 (девет) (В)                                     |
|      |  | од 91 до 100 бода                               | 10 (десет) (А)                                    |
| 19.  | Услови за потпис и полагање на завршен испит | Минимум 11 бодови од активностите 17.1 до 17.4. |   |
| 20.  | Јазик на кој се изведува наставата           | Македонски                                      |   |
| 21   | Метод на следење на квалитетот на наставата  | Анонимна анкета на студентите                   |   |
| 22.  | Литература                                   |   |   |
|      | Задолжителна литература                      |   |   |
| 22.1 | Ред.број                                     | Автор   | Наслов  |
|      | 1.   | Д. Чамовска                                     | Алтернативни извори на енергија (интерна скрипта) |
|      | 2.   | Енергија и развој                               | Група автори                                      |
|      | 3.   |   |   |
|      |  | Издавач   | Година  |
|      |  | ТМФ   | 2012  |
|      |  | Југословенска научна трибина, Београд           | 1986  |
| 22.2 | Дополнителна литература                      |   |   |
|      | Ред.број                                     | Автор   | Наслов  |
|      | 1.   | S. Parker                                       | Enciclopedia of Engineering                       |
|      | 2.   |   |   |
|      | 3.   |   |   |
|      |  | Издавач   | Година  |
|      |  | McGraw-Hill                                     | 1983  |