

| Прилог бр.3.3 |  | Предметна програма од прв циклус на студии           |   |                       |   |
|---------------|--|--|---|-----------------------|---|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет   | Општа и неорганска хемија 1                          |   |                       |   |
| 2.            | Код  | ТМФ132   |   |                       |   |
| 3.            | Студиска програма  | Сите студиски програми                               |   |                       |   |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)   | Технолошко-металуршки факултет                       |   |                       |   |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)  |  |   |                       |   |
| 6.            | Академска година /семестар   | 1 година /<br>I семестар                             | 7.  | Број на ЕКТС- кредити | 8 |
| 8.            | Наставник  | Д-р Билјана Анѓушева, вонр. проф.                    |   |                       |   |
| 9.            | Предуслови за запишување на предметот  | /  |   |                       |   |
| 10.           | Цели на предметната програма (компетенции):<br><br>Запознавање со основите на хемијата како природна наука (материја/хемииска супстанца), хемиски претворби, промена на материјата и енергијата, основни закони во хемијата.   |  |   |                       |   |
| 11.           | Содржина на предметната програма:<br><br>Хемијата како природна наука, разлика меѓу материја и хемиска супстанца, особини (физички, хемиски, интензивни, екстензивни).<br>Теорија на атомот.<br>Основни закони за соединување на хемиските елементи во хемиски соединенија.<br>Електронска структура на атомот.<br>Структура на чиста цврста супстанца.<br>Квалификација на елементите и Периоден систем на хемиски елементи.<br>Хемиски реакции, хемиска кинетика и хемиска рамнотежа.<br>Раствори (течна состојба на супстанциите).<br>Електролити (електролитна дисоцијација, реакции во раствори на електролити).<br>Комплексни соединенија. |  |   |                       |   |
| 12.           | Методи на учење:<br>предавања, лабораториски и пресметковни вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача  |  |   |                       |   |
| 13.           | Вкупен расположив фонд на време  | 240 часови   |   |                       |   |
| 14.           | Распределба на расположивото време   |  |   |                       |   |
| 15.           | Форми на наставните активности   | 15.1.  | Предавања– теоретска настава                                | 45 часови             |   |
|               |  | 15.2.  | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 45 часови             |   |
| 16.           | Други форми на активности  | 16.1.  | Проектни задачи   | 20 часови             |   |
|               |  | 16.2.  | Самостојни задачи   | 40 часови             |   |
|               |  | 16.3.  | Домашно учење – задачи                                      | 90 часови             |   |
| 17.           | Начин на оценување   |  |   |                       |   |
|               | 17.1.  | Тестови  |   | 80 бодови             |   |
|               | 17.2.  | Успешо 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) (C)              |        |
|     |   | од 81 до 90 бода  |                                |   | 9 (девет) (B)             |        |
|     |   | од 91 до 100 бода   |                                |   | 10 (десет) (A)            |        |
| 19. | Услов за потпис и за полагање 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 | Повремен тест на студентите                                   |                                |   |                           |        |
| 22. | Литература                                  |   |                                |   |                           |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                       |                                |   |                           |        |
|     |   | Реден број  | Автор                          | Наслов  | Издавач                   | Година |
|     |   | 1.  | Гринвуд, Ерншо                 | Хемија на елементите  | Просветно дело, Скопје    | 2009   |
|     |   | 2.  | Raymond Chang,<br>Jason Overby | CHEMISTRY<br>Edition: 13,                                     | MC graw<br>Hill Education | 2019   |
|     |   | 3.  | В. Бошевска                    | Општа и неорганска<br>хемија (1 и 2)<br>(II издание)          | УКИМ- Скопје              | 2007   |
|     |   | 4.  | В. Бошевска и др.              | Лабораториски<br>практикум по општа<br>хемија<br>(II издание) | УКИМ, Скопје              | 1999   |
| 5.  | В. Бошевска и др.                           | Збирка задачи по општа и<br>неорганска хемија<br>(II издание) | УКИМ; Скопје                   | 1999  |                           |        |