

| Прилог бр.3.48 |  | Предметна програма од прв циклус на студии                 |   |                      |   |
|----------------|--|--|---|----------------------|---|
| 1.             | Наслов на наставниот предмет   | Пластична амбалажа   |   |                      |   |
| 2.             | Код  | БТ8И23   |   |                      |   |
| 3.             | Студиска програма  | Биотехнологија   |   |                      |   |
| 4.             | Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)   | Технолошко-металуршки факултет                             |   |                      |   |
| 5.             | Степен (прв, втор, трет циклус)  | Прв циклус на студии                                       |   |                      |   |
| 6.             | Академска година /семестар   | Прва година / втор семестар                                | 4. година/осми семестар                                     | Број на ЕКТС-кредити | 5 |
| 8.             | Наставник  | Проф. д-р Александра Бужаровска                            |   |                      |   |
| 9.             | Предуслови за запишување на предметот  | Нема   |   |                      |   |
| 10.            | Цели на предметната програма (компетенции): студентите да добијат знаења за различните типови конвенционална и биоразградлива пластика во пакувањето на храна и фармацевтски производи   |  |   |                      |   |
| 11.            | Содржина на предметната програма: Конвенционална и биоразградлива пластика за амбалажа на храна и фармацевтски производи. Основни карактеристики на пластиката за пакување, Адитиви во пластична амбалажа, Биоразградливи адитиви.<br>Класификација на пластична амбалажа (еднослојна, повеќеслојна, самолеплива). Пластични атхезиви<br>Взаемни дејства полимерна амбалажа-храна, амбалажа-фармацевтски производи; Пропустливост, Миграција, Сорпција, Разрушување на амбалажата.<br>Методи за испитување на пластична амбалажа |  |   |                      |   |
| 12.            | Методи на учење: Предавања, вежби, консултации и подготовка на испити  |  |   |                      |   |
| 13.            | Вкупен расположив фонд на време  | 180  |   |                      |   |
| 14.            | Распределба на расположивото време   |  |   |                      |   |
| 15.            | Форми на наставните активности   | 15.1.  | Предавања- теоретска настава                                | 30                   |   |
|                |  | 15.2.  | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 30                   |   |
| 16.            | Други форми на активности  | 16.1.  | Проектни задачи   | 20                   |   |
|                |  | 16.2.  | Самостојни задачи   | 20                   |   |
|                |  | 16.3.  | Домашно учење – задачи                                      | 80                   |   |
| 17.            | Начин на оценување   |  |   |                      |   |
|                | 17.1.  | Тестови  | 80  |                      |   |
|                | 17.2.  | Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна) | 10  |                      |   |
|                | 17.3.  | Активност и учество  | 10  |                      |   |
| 18.            | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)   | до 50 бода   |   | 5 (пет) (F)          |   |
|                |  | 51 x до 60 бода  |   | 6 (шест) (E)         |   |
|                |  | 61 x 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 |                                      |  |  |         |        |
| 20. | Јазик на кој се изведува наставата          | Македонски                           |  |  |         |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | Анонимна анкета                      |  |  |         |        |
| 22. | Литература                                  |                                      |  |  |         |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература              |  |  |         |        |
|     |   | Реден број                           | Автор  | Наслов   | Издавач | Година |
|     |   | 1.                                   | М. Цветковска<br>Александра<br>Порјазоска-<br>Кујунџиски                               | Полимери и полимерни<br>материјали за амбалажа | УКИМ    | 2008   |
|     | 2.  | Otto G. Piringer,<br>Albert L. Baner | Plastic Packaging:<br>Interactions with Food<br>and Pharmaceuticals,<br>Second Edition | Wiley  | 2008    |        |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература              |  |  |         |        |
|     |   | Реден број                           | Автор  | Наслов   | Издавач | Година |
| 1.  |   |                                      |  |  |         |        |