

| Прилог бр. 3.50 | | Предметна програма од прв циклус на студии | | | |
|-----------------|--|---|---|-----------------------|---|
| 1. | Наслов на наставниот предмет | Мерење и автоматска регулација во процесна индустрија | | | |
| 2. | Код | БТ8ИЗ1 | | | |
| 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 | | | |
| 6. | Академска година /семестар | 4 година 8 семестар | 7. | Број на ЕКТС- кредити | 5 |
| 8. | Наставник | Д-р Кирил Лисичков, ред. проф. | | | |
| 9. | Предуслови за запишување на предметот | | | | |
| 10. | Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е мерење на процесните големини, управување, регулација и водење на технолошките процеси. | | | | |
| 11. | Содржина на предметната програма: Вовед во процесната контрола и дизајн на процесни контролни системи; Дефинирање на SISO системи за автоматска регулација: Преносни функции од прв, втор и повисок ред за SISO системи; Символи на блок дијаграми; Алгебарски блок дијаграми; Редукција на блок дијаграми; Преносни функции за системи во отворена и затворена конфигурација; Трансформација и редукција на сложени блок дијаграми; Динамика на затворени регулациони кругови Апсолутна стабилност на динамичките системи; Анализа и синтеза на системи за автоматска регулација; Студирање на различни технолошки процеси со примена на MATLAB/Simulink; Основи на теорија за мерење и поделба на мерните инструменти и инструментите за автоматска регулација; Теоретски основи за изучување на динамиката на системите за мерење; Прибори за мерење на притисок, температура, проток и ниво; Прибори за континуирано (индустриско) мерење на составот и концентрацијата; Прибори за мерење на останатите процесни големини. | | | | |
| 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 | 30 часови | |
| | | 16.2. | Самостојни задачи | 10 часови | |
| | | 16.3. | Домашно учење – задачи | 50 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) (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 | Анонимна анкета на студентите | | | | |
| 22. | Литература | | | | | |
| | 22.1. | Задолжителна литература | | | | |
| | | Реден број | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| | | 1. | Брајовиќ М., Најденова В., Китановски К | Теоретски основи на мерењето и автоматската регулација во процесната индустрија | Универзитет "Кирил и Методиј" | 1986 |
| | | 2. | The Math Works Inc | MATLAB/Simulink User's Guide, Ver. 6 | The Math Works Inc | 2000 |
| | 3. | Лисичков К. | Пакет интерни материјали по мерење и автоматска регулација во процесната индустрија | | | |
| | 22.2. | Дополнителна литература | | | | |
| | | Реден број | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| | | 1. | Richrad C., Bishop R., | Modern Control System | Add.-Wesl., Longman | 1998 |
| | | 2. | M. J. Pitt at all. | Instrumentation and Automation in Process Control | Ellis Horwood, New York, | 1990 |
| 3. | Л. Марковска, К. Лисичков и други | Компјутерска поддршка за развој на процеси (2 дел) | ТМФ Скопје, Центар за трансфер на технологија, TEMPUS CD_JEP 16045-2001 | 2003 | | |