

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”**

Приета с решение на ФС  
 Протокол №7/19.09.2017 г.

Утвърдил  
 Декан:  
 /проф. д-р инж. Зв. Ненова/

**ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЦИПЛИНАТА „ПРОГРАМИРУЕМИ ЛОГИЧЕСКИ**  
**КОНТРОЛЕРИ” за специалност “Електроника”- форма на обучение редовна**  
 Обучаваща катедра: „Електроника”

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |                                               |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|
| Образователно-квалиф. степен:<br><b>Бакалавър</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Вид на дисциплината:<br><b>Задължителна</b> | № по учебен план<br><b>37</b>                 | Година: <b>1</b> |
| Семестър: <b>7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Брой кредити: <b>6/2,4</b>                  | Водещ преподавател: гл. ас. д-р Горан Горанов |                  |
| <b>Цел на курса:</b><br>Да удовлетвори необходимостта от получаване на повече приложни знания и умения в областта на използването и създаването на електронни системи за управление и обработка на информация, намиращи приложение в сферата на технологично и индустриално оборудване. Знанията и опитът се базират на наличната фирмена и научна информация.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                               |                  |
| <b>Необходими условия:</b><br>Лекционна зала, компютър с мултимедиен прожектор. Лабораторна база с компютърна техника, достъп до интернет, лабораторни макети, развойни системи, програматори, цифрова измервателна апаратура, мултимедиен проектор, учебно-методични пособия за подготовка и провеждане на теоретични и практически занятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |                                               |                  |
| <b>Съдържание на курса:</b><br>Апаратно осигуряване на програмируеми логически контролери (ПЛК). Структурни схеми - архитектури, разпределение на паметта. Входно/изходен интерфейс, видове процесори в ПЛК особености. Видове програмни езици STL, LAD FBD.<br>Методи и етапи за логическо проектиране - LAD. Елементарни логически функции.<br>Логическо проектиране с RS тригери, схеми за сравнение, броячи и таймери.<br>Специализиран софтуер MICROWIN 7.0                                                                                                                                                                                        |                                             |                                               |                  |
| <b>Препоръчителна литература:</b><br>1. Горанов Г. , Програмируеми логически контролери, Експрес Габрово 2012.<br>2. SIMATIC S7-200 Programmable Controller, SystemManual, 03/2005 Edition 08.<br>3. L.A. Bryan, E.A. Bryan „Programmable Controllers Theory and Implementation” Second Edition, An Industrial Text Company Publication 1997.<br>4. Hugh Jack, „Automating Manufacturing Systems with PLCs” 2003.<br>5. Clements-Jewery, K., Jeffcoat, W., „The PLC Workbook; Programmable Logic Controllers made easy”, Prentice Hall, 1996.<br>6. Ridley, J.E., “Introduction to Programmable Logic Controllers: The Mitsubishi Fx”, John Wiley 1997. |                                             |                                               |                  |
| <b>Методи на преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения и протоколи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |                                               |                  |
| <b>Методи на оценяване:</b> писмен семестриален изпит, текущ контрол.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |                                               |                  |
| <b>Кредити по видове дейност:</b><br>Аудиторна заетост: <b>(30 часа л+30 часа лу, общо 60 часа): 2,4 кредита</b><br>Извънаудиторна заетост: <b>(90 часа): 3,6 кредита:</b> <b>Д.4-</b> подготовка на протоколи-0,3к., <b>Д.6</b> – обучение чрез електронни версии на курсове-0,3к., <b>Д.7-</b> подготовка за изпит-1,5 к., <b>Д.8</b> – подготовка за текущо оценяване на знанията – 0,5 к.; <b>Д.14-</b> работа в интернет- 0,5к., <b>Д.23-</b> консултация с преподавател – 0,5 к                                                                                                                                                                   |                                             |                                               |                  |
| <b>Език, на който се преподава:</b> български и английски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |                                               |                  |

Приета на КС на катедра „Електроника” с Протокол № 08/12.09.2017 г.

Ръководител катедра:.....  
 /доц. д-р инж. В. Тодорова/