

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 6/ 22.06.2021 г.

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

**ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**НА ДИСЦИПЛИНАТА “УПРАВЛЯВАЩИ СИСТЕМИ НА БАЗАТА НА PLC ”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „АВТОМАТИКА, ИНФОРМАЦИОННА И УПРАВЛЯВАЩА ТЕХНИКА”**  
**ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН „МАГИСТЪР”**

**РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ**

**Обучаваща катедра:** „Автоматика, информационна и управляваща техника”

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план: 11.1	Година: I
Семестър: II	Брой кредити: 3	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Стефан Иванов	

**Цел на курса:** Курсът има за цел да запознае студентите с основните подходи за автоматизация на промишленото производство на базата на програмируеми логически контролери.

**Необходими условия:** Курсът изисква подготовка по програмиране на PLC контролери, предвидено в обучението в бакалавърските курсове по инженерните специалности.  
Необходими са: лекционна зала, презентационна техника (мултимедия), компютърна зала, достъп до ИНТЕРНЕТ, специализиран SCADA софтуер, лаборатория с PLC контролери

**Съдържание на курса:** В курса се разглеждат основните подходи при автоматизиране на промишленото производство. Основно внимание се отделя на принципите, по които се осъществява автоматизацията на непрекъснатото и дискретното производство. В дисциплината се представя приложението на програмируемите логически контролери (PLC) във всички етапи на производството, включващи управлението на складовото стопанство, измерванията на величини, управлението на машини и съоръжения, както и контрола на качеството на продукцията. Разглежда се и взаимодействието на програмируемите логически контролери със SCADA системите, намиращи приложение в автоматизацията на промишлените предприятия.

**Препоръчителна литература:**

1. David Bailey, Edwin Wright , Practical SCADA for industry, IDC Technologies, 2003
2. William T. Shaw. Cybersecurity for SCADA systems, PennWell Corporation, 2006
3. Mikell P. Groover. Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing, Pearson Education Inc., 2008
4. Peter Rohner Automation with programmable logic controllers, University of New South Wales, 1996
5. Kevin Collins, Plc Programming for Industrial Automation, Meadow Books , 2007
6. Katariya Sanjay B, Industrial Automation Solutions for Plc, Scada, Drive and Field Instruments: Easy to Learn Industrial Automation, Notion Press, 2020
7. Vikalp Joshi, Manoj Adhikari, Raju Manoj, Rajesh Singh, Anita Gehlot, Industrial Automation: Agile DevOps Self-Assessment Maturity Model, BPB Publications; 1st edition, 2019

**Методи за преподаване:** Лекции, дискусии, презентации и демонстрации.

**Методи на оценяване:** Писмен изпит. Оценката се формира на базата на отворен тест с въпроси, касаещи преподавания материал.

**Кредити по видове дейност:**

Аудиторна заетост (24л./12 лаб. упр., Общо 36 часа): 1,4 кредита

Извънаудиторна заетост (40 ч.): 1,6 кредита

Д.3 Задания за извънаудиторна работа – 0.2к.;

Д.4 Подготовка на протоколи – 0,2 к.

Д.7 Подготовка за семестриален изпит – 0,4к.;

Д.14 Работа в интернет – 0.2;

Д.15 Домашни работи – 0.2;

Д.20 Разработване на доклади, реферати и други – 0.2 к.;

Д.23 Консултации с преподавател – 0.2 к.

**Език, на който се преподава:** български

Програмата е приета от КС на катедра „АИУТ” с Протокол № 8/16.06.2021 г.

Ръководител катедра:.....

/доц. д-р инж. Др. Чантов/