

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

Приета с решение на ФС
Протокол № 4/21.05.2020 г.

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

**ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „КОМПЮТЪРНО БАЗИРАНИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „АВТОМАТИКА, РОБОТИКА И КОМПЮТЪРНИ
УПРАВЛЯВАЩИ СИСТЕМИ”, форма на обучение - задочна**

Обучаваща катедра: „Автоматика, информационна и управляваща техника”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план 37.1	Година: IV
Семестър: VII	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: гл.ас. д-р инж. Елена Димитрова Монова	
Цел на курса: Целта на дисциплината е да запознае студентите със структурата на компютърно-базираните системи за управление. Разглеждат се контролерите на фирма Beckhoff, организацията им и възможностите за тяхното програмиране.			
Необходими условия: Лекционна зала, компютър, мултимедиен проектор, компютърна зала, макети			
Съдържание на курса: Структура на компютърно-базираните системи за управление. Интерфейси, използвани в компютърно-базираните системи за управление (USB, RS-232, Serial ATA, IEEE 1394). Организация на контролерите на фирма Beckhoff. Фамилии модули на фирма Beckhoff (индустриални PC, Embedded PC, интелигентни клеми). Характеристики на модулите. Програмна среда TwinCAT. Възможности за конфигуриране на системата и осъществяване на връзка между контролера и компютъра. Инициализация на устройствата. Ядро на TwinCAT. TwinCAT симулатор. Езици за програмиране. Библиотеки на TwinCAT - стандартна, PLC, визуализация, модул за работа с бази данни, методи за комуникация на PLC и програми на езици от високо ниво.			
Препоръчителна литература: 1. Kant, K. Computer-Based Industrial Control. Rajkamal Electric Press, New Delhi, India, 2010. 2. Parr E.A. Programmable Controllers: An engineer’s guide. Elsevier, 2014. 3. Petruzella, Fr.D. Programmable Logic Controllers 5th Edition, McGraw – Hill Education, New York, 2017. 4. www.beckhoff.com			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, фирмена документация			
Методи на оценяване: писмен семестриален изпит, семестриални контролни работи.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (15 часа л+15 часа лу, общо 30 часа): 1,2 кредита Извънаудиторна заетост: (120 часа): 4,8 кредита Д.2-посещение на библиотека-0,3к. Д.3- задание за извънаудиторно решаване-0,6 к., Д.4- подготовка на протоколи-0,3к., Д.5- самостоятелна работа-0,3к. Д.6 –обучение чрез електронни версии на курсове-0,3к., Д.7- подготовка за изпит-1,5 к., Д.8 – подготовка за текущо оценяване на знанията – 0,5 к.; Д.14- работа в интернет- 0,5к., Д.23- консултация с преподавател – 0,5 к			
Език, на който се преподава: български			

Приета от КС на катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника“ с
Протокол № 2 / 09.03.2020 г.

Ръководител катедра:
/доц. д-р инж. Др. Чантов/