

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 5/12.05.2021 г.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ОТДАЛЕЧЕНО УПРАВЛЕНИЕ НА ВГРАДЕНИ
МИКРОПРОЦЕСОРНИ СИСТЕМИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “АВТОМОБИЛНА ЕЛЕКТРОНИКА”,
форма на обучение - редовна

Обучаваща катедра: “Електроника”

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Факултативна	№ по учебен план:	Година: I
Семестър: I	Брой кредити: 5	Водещ преподавател: гл. ас. д-р инж. Валентина Василева Ранковска	

Цел на курса: Придобиване и усвояване от студентите на необходимите теоретични знания и практически умения в една специфична съвременна област, каквито са дистанционно управлявани вградени микропроцесорни системи и приложението им в областта на електрониката.

Необходими условия:

Лабораторна база с компютърна техника и достъп до Интернет, микропроцесорни системи за проектиране, лабораторни макети, цифрова измервателна апаратура, мултимедиен проектор, учебно-методични пособия за подготовка и провеждане на теоретични и практически занятия, справочници в областта на вградените микропроцесорни системи и техните компоненти.

Съдържание на курса: Основни понятия в областта на вградените системи и необходимост от отдалечено управление. Основни характеристики, функционални възможности, блокови схеми и представители на градивни блокове на вградени системи – микроконтролери, сензорни и изпълнителни блокове, интерфейси и др. Интернет свързаност на вградени системи. Програмиране на микроконтролери за отдалечено управление на периферни устройства. Създаване на приложения за мобилни устройства за мониторинг и управление на вградени системи.

Препоръчителна литература:

1. Записки и презентации на лекции, методически ръководства за лабораторни упражнения и други материали, предоставени чрез средства за електронно обучение през текущата учебна година на <http://dmoodle.tugab.bg/>.
2. Blum, J. Exploring Arduino: Tools and Techniques for Engineering Wizardry. John Wiley & Sons, Inc., 2019.
3. Noble, J., Programming Interactivity. O'Reilly, 2012.
4. Faludi, R., Building Wireless Sensor Networks, O'Reilly, 2011.
5. Javed, A. Building Arduino Projects for the Internet of Things: Experiments with Real-World Applications. Apress, 2016.
6. Петин, В. А., Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things. СПб., БХВ-Петербург, 2016.
7. Гриффитс, Дэвид, Д. Гриффитс, Head First. Программирование для Android. Питер, 2018.
8. Gaddis, T., R. Halsey, Starting Out with App Inventor for Android, Pearson, 2015.
9. Alasdair Allan, Don Coleman, Sandeep Mistry, Make: Bluetooth, Maker Media, San

Francisco 2016.
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи от лабораторни упражнения, индивидуални консултации и поставени задачи, задачи за самоподготовка, тематични материали от Интернет.
Методи на оценяване: Две семестриални контролни проверки, подготовка и провеждане на лабораторни упражнения и други самостоятелни работи, писмен изпит.
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (30 л. / 0 сем. упр./30 лаб. упр., Общо 60 часа): 2.4 кредита Извънаудиторна заетост (65 часа): 2.6 кредита Д.2 Посещение на библиотека – 0.1 к.; Д.4 Подготовка на протоколи - 0,1 к.; Д.6 Електронно обучение – 0.2 к.; Д.7 Подготовка за изпит – 0.8 к.; Д.8 Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията – 0.2 к.; Д.13 Практически работи – 0.2 к.; Д.14 Работа в Интернет – 0.2 к.; Д.15 Домашни работи – 0.2 к.; Д.16 Рефериране на научна литература – 0.2 к.; Д.20 Разработване на доклади, реферати и др. – 0.2 к.; Д.23 Консултации с преподавател – 0.2 к.
Език, на който се преподава: български

Приета на КС на катедра „Електроника” с Протокол № 7/ 15.05.2021 г.

Ръководител катедра:

/проф. д-р инж. Н. Маджаров/