

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 „ПРОМИШЛЕНИ И АВТОМОБИЛНИ ИНТЕРФЕЙСИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ПРОМИШЛЕНА И АВТОМОБИЛНА ЕЛЕКТРОНИКА”,
форма на обучение - редовна

Обучаваща катедра: “Електроника”

Образователно-квалификационна степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 39	Година: IV
Семестър: VII	Брой кредити: 5	Водещ преподавател: гл.ас. д-р инж. Валентина В. Ранковска	
Цел на курса: Придобиване и усвояване от студентите на необходимите теоретични знания и практически умения в областта на интерфейсите и протоколите за обмен на данни и приложението им в областта на промишлената и автомобилна електроника. Изложението е насочено към структурни схеми, схемни решения, типови алгоритмични и програмни решения на най-често срещани въпроси при апаратно-програмната реализация и изследване на промишлени и автомобилни интерфейси.			
Необходими условия: Лабораторна база с компютърна техника и достъп до Интернет, микропроцесорни системи за проектиране, лабораторни стендове и макети, цифрова измервателна апаратура, мултимедиен проектор, учебно-методични пособия за подготовка и провеждане на теоретични и практически занятия, справочници в областта на интерфейсите и протоколите за обмен.			
Съдържание на курса: Основни понятия в областта на обмена на данни и комуникационните мрежи. Видове среди за пренос на данни. Интерфейси и протоколи за обмен - същност, класификация, области на приложение. Основни въпроси от теорията на мрежите. Специфични изисквания към интерфейсите, предназначени за промишлени приложения и автомобилите. Жични и безжични интерфейси на обмен на данни за индустриални цели. Безжични сензорни мрежи в промишлеността. Отдалечен мониторинг и управление на оборудване. Човеко-машинен интерфейс. Автомобилни комуникационни системи - класификация, приложение в различните функционални области на автомобила, основни изисквания и характеристики. Автомобилни интерфейс за областта на шасито, силовия агрегат, купето и мултимедията. Диагностични автомобилни интерфейси. Безжични сензорни мрежи за областта на транспорта.			
Препоръчителна литература: 1. Периодично обновявани методически материали - лекции, лабораторни упражнения и други, предоставени чрез средства за електронно обучение - http://umis.tugab.bg/moodle/ , http://dmoodle.tugab.bg/ . 2. Louis E. Frenzel Jr . Handbook of Serial Communications Interfaces. Newnes, 2016. 3. The Industrial Electronics Handbook: Industrial Communication Systems. Taylor and Francis Group, LLC, 2011. 4. Automotive Embedded Systems Handbook. Taylor and Francis Group, LLC, 2009. 5. Bosch Automotive Electrics and Automotive Electronics Systems and Components, Networking and Hybrid Drive. Robert Bosch GmbH, 2007.			
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. /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 – 0,1 к.; Д.7-Подготовка за изпит – 1 к.; Д.8-Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията – 0,1 к.; Д.13-Практически работи – 0,2 к.; Д.14-Работа в Интернет – 0,1 к.; Д.15-Домашни работи – 0,2 к.; Д.16-Рефериране на научна литература – 0,1 к.; Д.20-Разработване на доклади, реферати и др. - 0,1 к.; Д.22-Срещи с представители на фирми и участие в семинари - 0,1 к.; Д.23-Консултации с преподавател – 0,2 к.

Език, на който се преподава: български

Приета на КС на катедра „Електроника” с Протокол № 2/ 05.03.2020 г.

Ръководител катедра:

/проф. д-р инж. Н. Маджаров/