

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ТЕХНИЧЕСКИ КОЛЕЖ – ЛОВЕЧ

Приета с решение на СК
Протокол № 08/21.04.2022г.

Утвърдил
Директор:.....
/доц. д-р инж. Н. Драганов/

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ВГРАДЕНИ МИКРОПРОЦЕСОРНИ СИСТЕМИ В
АВТОМОБИЛА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „АВТОМОБИЛНА МЕХАТРОНИКА”,
форма на обучение редовна

Обучаваща катедра: „Електроника”

Образователно-квалиф. степен: Професионален бакалавър		Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план 40.1	Година: III
Семестър: V	Брой кредити: 4	Водещ преподавател: гл. ас. д-р инж. Валентина Василева Ранковска		
Цел на курса: придобиване и затвърждаване на необходимите теоретични знания и практически навици и умения в областта на микропроцесорната схемотехника, вградените микропроцесорни системи и приложението им в съвременните автомобили.				
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 автомобилните вградени системи.				
Съдържание на курса: Основи на микропроцесорната техника, архитектура, организация и приложение на едночипови микрокомпютри, технология, апаратни и програмни средства за създаване и настройка на програмно осигуряване. Функционални области в автомобила, особености. Двигателят като обект за управление. 8-, 16- и 32-битови микроконтролери – обобщени архитектури основни характеристики и ресурси, приложение в различните функционални области на автомобила. Комуникационни интерфейси и протоколи на обмен. Основни познания, свързани с електронните блокове за управление - основни изисквания и функции, проектиране на апаратната част на ЕБУ, примерни вградени системи.				
Препоръчителна литература: 1. В. Ранковска. Микропроцесорна схемотехника. Габрово, УИ „Васил Априлов”, 2021. (електронно издание) https://epublish.tugab.bg/uchebni-materiali?task=download.send&id=100&catid=28&m=0 2. Периодично обновявани презентации на лекции, методически ръководства за лабораторни упражнения и други материали, предоставени чрез средства за електронно обучение - Error! Hyperlink reference not valid. http://dmoodle.tugab.bg/ , Microsoft Teams и др. 3. Peckol, J. K. Embedded Systems. A Contemporary Design Tool, John Wiley & Sons, 2019. 4. Кенаров, Н. PIC микроконтролери – част I и II. Млад конструктор, Варна, 2003, 2006г. 5. Predko, M. Programming and Customizing the PIC Microcontroller. McGraw-Hill, 2008. 6. Automotive Embedded Systems Handbook. CRC Press. Taylor & Francis Group. 2009. 7. Automotive Electrics and Automotive Electronics. Systems and Components, Networking and Hybrid Drive. Robert Bosch GmbH (Ed.), Springer Vieweg, 2021. 8. Смирнов Ю. А., А. В. Муханов, Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей. Санкт Петербург, Москва, Краснодар, 2012.				
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: Текущо оценяване на подготовката и провеждането на лабораторни упражнения и други самостоятелни работи през семестъра; писмен тест в края на семестъра с въпроси от отворен и затворен тип.

Кредити по видове дейност:

Аудиторна заетост: **(30 ч. л. + 15 часа л. у., Общо: 45 часа): 1.8 кредита**

Извънаудиторна заетост: **(55 ч.) – 2.2 кредита:** Посещение на библиотека (Д.2) – 0,1 к.; Подготовка на протоколи (Д.4) - 0,1 к.; Електронно обучение (Д.6) – 0,2 к.; Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията (Д.8) – 0,2 к.; Практически работи (Д.13) – 0,1 к.; Работа в Интернет (Д.14) – 0,3 к.; Домашни работи (Д.15) – 0,1 к.; Рефериране на научна литература (Д.16) – 0,4 к.; Разработване на доклади, реферати и др. (Д.20) - 0,4 к.; Среци с представители на фирми и участие в семинари (Д.22) - 0,1 к.; Консултации с преподавател (Д.23) – 0,2 к.

Език, на който се преподава: български

Програмата е приета от КС на катедра „МКСЕ” с Протокол № 11/19.04.2022 г.

Ръководител катедра:.....

/доц. д-р инж. Боян Стойчев/