

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

Приета с решение на ФС  
Протокол № 4/22.04.2021 г.

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

**ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**НА ДИСЦИПЛИНАТА „ПРОМИШЛЕНИ И АВТОМОБИЛНИ ИНТЕРФЕЙСИ”**  
**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ И**  
**КИБЕРСИГУРНОСТ”,**  
**форма на обучение - задочна**

Обучаваща катедра: “Електроника”

Образователно-квалификационна степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Факултативна</b>	№ по учебен план:	Година: <b>4</b>
Семестър: <b>VII</b>	Брой кредити: <b>5</b>	Водещ преподавател: <b>гл.ас. д-р инж. Валентина В. Ранковска</b>	
<b>Цел на курса:</b> 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.			
<b>Необходими условия:</b> 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.			
<b>Съдържание на курса:</b> 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. Човечно-машинен интерфейс. Автомобилни комуникационни системи - класификация, приложение в различните функционални области на автомобила, основни изисквания и характеристики. Автомобилни интерфейси за областта на шасито, силовия агрегат, купето и мултимедията. Диагностични автомобилни интерфейси. Безжични сензорни мрежи за областта на транспорта.			
<b>Препоръчителна литература:</b> 1. Периодично обновявани методически материали - лекции, лабораторни упражнения и други, предоставени чрез средства за електронно обучение - <a href="http://umis.tugab.bg/moodle/">http://umis.tugab.bg/moodle/</a> , <a href="http://dmoodle.tugab.bg/">http://dmoodle.tugab.bg/</a> . 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.			

<p>4. Automotive Embedded Systems Handbook. Taylor and Francis Group, LLC, 2009.</p> <p>5. Bosch Automotive Electrics and Automotive Electronics Systems and Components, Networking and Hybrid Drive. Robert Bosch GmbH, 2007.</p>
<p><b>Методи на преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения, протоколи от лабораторни упражнения, индивидуални консултации и поставени задачи, задачи за самоподготовка, тематични материали от Интернет.</p>
<p><b>Методи на оценяване:</b> Две семестриални контролни проверки, подготовка и провеждане на лабораторни упражнения и други самостоятелни работи, писмен изпит.</p>
<p><b>Кредити по видове дейност:</b>  Аудиторна заетост (15 л. / 15 лаб. упр., Общо 30 часа): 1,2 кредита;  Извънаудиторна заетост (95 часа): 3,8 кредита. Посещение на библиотека (Д.2) – 0,2 к.; Подготовка на протоколи (Д.4) - 0,1 к.; Електронно обучение (Д.6) – 0,3 к.; Подготовка за изпит (Д.7) – 1,5 к.; Подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията (Д.8) – 0,1 к.; Практически работи (Д.13) – 0,3 к.; Работа в Интернет (Д.14) – 0,3 к.; Домашни работи (Д.15) – 0,2 к.; Реферирание на научна литература (Д.16) – 0,2 к.; Разработване на реферат (Д.20) – 0,2 к.; Консултации с преподавател (Д.23) – 0,4 к.</p>
<p><b>Език, на който се преподава:</b> български</p>

Приета от КС на профилираща катедра „Комуникационна техника и технологии“ с Протокол № 4/15.04.2021 г.

Ръководител катедра:.....  
/доц. д-р инж. С. Садинов/