

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 „АВТОМОБИЛНИ СИСТЕМИ ЗА КОМФОРТ И
БЕЗОПАСНОСТ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “АВТОМОБИЛНА ЕЛЕКТРОНИКА”
(за завършили образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по същата,
аналогична или преименувана специалност)
форма на обучение - редовна

Обучаваща катедра: “Електроника”

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план: 10.2	Година: I
Семестър: II	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 областта на автомобилните системи за комфорт и безопасност – основни функции, архитектури, технологии и средства, проектиране и приложение.			
Необходими условия: Лабораторна база с компютърна техника и достъп до Интернет, специализирани микропроцесорни развойни системи и лабораторни стендове и макети, цифрова измервателна апаратура, мултимедиен проектор, учебно-методични пособия за подготовка и провеждане на теоретични и практически занятия, достъп до литературни и информационни източници в областта на автомобилните системи за комфорт и безопасност.			
Съдържание на курса: Автомобилни системи за комфорт. Аспекти на комфорта – ергономичност, условия на околната среда и др. Нормативни документи. Характеристики и параметри на човешкото тяло – размери, особености на двигателната система, топлинен баланс. Методи и модели за оценка на комфорта при проектиране на автомобилите – изследване на движението на човешкото тяло, вибрации на седалките, електромиография, климат в автомобила. Автоматично управление на вентилацията и климатизацията, осветлението, чистачките, седалките и др. Връзка между окачването и комфорта. Интелигентна система за паркиране. Въведение в автомобилните системи за безопасност – същност и видове. Нива на автономия на превозните средства на SAE. Активни автомобилни системи за безопасност. Антиблокировъчна спирачна система. Електронна система за контрол на устойчивостта – принципи на работа, блокови схеми и компоненти, предимства и недостатъци. Адаптивен круиз-контрол. Системи за следене налягането на гумите, за напускане на платното, за нощно виждане, за мониторинг състоянието на водача, разпознаване на пътни знаци, за автоматично спиране и др. - блокови схеми, използвани средства, връзка с бордовото оборудване на автомобила. Пасивни автомобилни системи за безопасност. Безопасност, определяна от конструкцията и компоновката на купето на автомобила. Въздушни възглавници и колани. Системи за детектиране на пътници, откриване на пешеходци, обезопасяване на деца и др. Свързаност на съвременните автомобили. Същност, прилагани технологии и средства, предимства и недостатъци. Влияние на системата V2V на безопасността на движение.			
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 в MS Teams и на http://dmoodle.tugab.bg/ .			

2. Ribbens, W. B. Understanding Automotive Electronics. Elsevier Inc., 2017. 3. Сафиуллин, Р., М. Керимов, Интеллектуальные бортовые системы на автомобильном транспорте, Директ-Медиа, Москва-Берлин, 2017. 4. Борщенко, Я. А., В. И. Васильев. Электронные и микропроцессорные системы автомобилей. Курганский государственный университет, Курган, 2007. 5. Соснин, Д. А., В. Ф. Яковлев. Новейшие электронные автомобильные системы. Москва, СОЛОН-Пресс, 2005.
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 – 0.1 к.; Д.10 Работа върху курсова задача – 0.6 к.; Д.14 Работа в Интернет – 0.2 к.; Д.15 Домашни работи – 0.1 к.; Д.16 Рефериране на научна литература – 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/ 10.05.2021 г.

Ръководител катедра:

/проф. д-р инж. Н. Маджаров/

