

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
 Протокол № 6/22.06.2021 г.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЦИПЛИНАТА “СИСТЕМИ ЗА МОНИТОРИНГ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „АВТОМАТИКА, ИНФОРМАЦИОННА И УПРАВЛЯВАЩА ТЕХНИКА”
(за завършили образователно-квалификационна степен “бакалавър” или “магистър” по
специалности в професионални направления 5.2 Електротехника, електроника и автоматика
и 5.3 Комуникационна и компютърна техника), форма на обучение - задочна

Обучаваща катедра: „Автоматика, информационна и управляваща техника”

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Факултативна	№ по учебен план:	Година: I
Семестър: II	Брой кредити: 4	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Стефан Иванов Иванов	
Цел на курса: Дисциплината има за цел да запознае студентите със структурата и принципите на работа на системите за мониторинг. Разглеждат се сензорите, които се използват в тези системи, обработката на сигналите от тях и интерфейсите в сензориката. Дисциплината се базира на системи за мониторинг на базата на персонални компютри и на базата на микроконтролери. Компютърно базираните системи се разглеждат на базата на хардуерните и софтуерни средства на фирмата National Instruments. Студентите се запознават с изграждането на системи за мониторинг на базата на микроконтролери като основно внимание се отделя на изграждане на безжични сензорни мрежи за събиране на информация за състоянието на обекти.			
Необходими условия: За провеждане на курса са необходими лекционна зала с шрайбпроектор или мултимедийно оборудване, лаборатория, оборудвана с компютърна техника и лабораторни макети за провеждане на лабораторни упражнения по системи за мониторинг.			
Съдържание на курса: В курса се разглеждат сензорите, използвани в системите за мониторинг, метрологичните им характеристики, схемите за формиране на сигналите от тях и интерфейсите в сензорните системи. Основната част от курса е свързана с компютърно базираните системи, хардуерните и софтуерни средства на фирмата National Instruments. В модула „Системи за мониторинг на базата на микроконтролери” основно внимание се отделя на безжичния интерфейс ZigBee и изграждането на безжични сензорни мрежи на негова база.			
Препоръчителна литература: 1. Джексон Р.Г. Новейшие датчики. Пер. с англ. Техносфера, Москва, 2007. 2. Аш Ж. Датчики измерительных систем: в 2-х кн. /Пер. с французского. - М.: Мир, 1992. 3. Шахнович И. Современные технологии беспроводной связи. Техносфера, Москва, 2006. 4. Richard Jennings, LabVIEW Graphical Programming, McGraw-Hill Education, 5th edition, 2019 5. John Essick, Hands-On Introduction to LabVIEW for Scientists and Engineers, Oxford University Press; 4th edition, 2018			
Методи за преподаване: Лекции, провеждане на лабораторни упражнения			
Методи на оценяване: Писмен изпит, който се провежда под формата на тест върху целия изучаван материал. В теста са включени въпроси, без да се дават вариантни отговори. Времето за провеждане на теста е 120 min.			

Кредити по видове дейност:

Аудиторна заетост 15л./9 лаб. упр., Общо 24 часа: 1 кредит

Извънаудиторна заетост 75 ч.: 3 кредита

Д.3 Задания за извънаудиторна работа – 0.2 к.;

Д.4 Подготовка на протоколи – 0,2 к.

Д.7 Подготовка за семестриален изпит – 0.9 к.;

Д.14 Работа в интернет – 0.3;

Д.15 Домашни работи – 0.1;

Д.19 Подготовка за занятия, представяне на варианти за решения в различни форми на презентация – 0.5 к.

Д.20 Разработване на доклади, реферати и други – 0.4к.;

Д.23 Консултации с преподавател – 0.4 к.

Език, на който се преподава: български

Програмата е приета от КС на профилираща катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника” с Протокол № 8 / 16.06.2021г.

Ръководител катедра:.....

/доц. д-р инж. Др. Чантов/