

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 1/25.01.2022 г.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „СИСТЕМИ ЗА МОНИТОРИНГ НА РАБОТНАТА СРЕДА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ТЕХНИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ“, форма на обучение редовна

Обучаваща катедра: „**Основи на електротехниката и електроенергетиката**”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план: 49.1	Година: 4
Семестър: VIII	Брой кредити: 4	Водещи преподаватели: проф. д-р инж. Звездица Петрова Ненова доц. д-р инж. Стефан Иванов Иванов	
Цел на курса: Дисциплината „Системи за мониторинг на работната среда” има за цел да запознае студентите от специалност „Техническа безопасност” с основните елементи и конфигурации на компютърно базирани системи за събиране на данни и мониторинг (DAQ-системите), с организацията на многоканални системи базата на персонални компютри (PC). Привеждат се структури на основни видове многоканални подсистеми и на PC-платки с аналогови изходи, с цифрови входи/изходи, броячни/таймерни платки, PC-осцилоскопи, интерфейсни платки за IEEE-488 и други зададени функции, както и PC-модули за дистанционно събиране на данни и управление. Разглеждат се архитектурни модели и организация на микропроцесори и микроконтролери, памети и основите на програмирането на микропроцесорните системи. Приведени са устройства на базата на микроконтролери и PC-базирани системи за измерване и мониторинг на температура, относителна влажност, осветеност, налягане, газове, химически характеристики на течности. Разглеждат се методи за обработка на информацията в микропроцесорните системи за мониторинг на работната среда, методи за апроксимация на нелинейни статични характеристики на сензори и калибриране на сензори.			
Необходими условия: Лекционна зала, специализирана и оборудвана лаборатория по технически средства на системите за автоматизация, мултимедийни средства.			
Съдържание на курса: Курсът съдържа два модула: 1. Компютърно базирани системи за събиране на данни и мониторинг на работната среда; 2. Микропроцесорни системи за мониторинг на работната среда.			
Препоръчителна литература: 1. Ненова, З.П. PC-базирани системи за събиране на данни и управление. Габрово, „Колонел”, 1997. 2. Ненова, З., С. Иванов, Т. Ненов. Сензори в индустриалната автоматизация. Габрово, Екс-Прес, 2011. 3. Николов, Е. Технически средства за автоматизация. София, 2008. 4. Ненов, Т. Микропроцесорна техника. Екс-Прес, 2010. 5. Ненов, Т., С. Иванов, Микропроцесорна техника. Ръководство за лабораторни упражнения. Екс-Прес, 2014.			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, онагледяване с мултимедийни продукти			
Методи на оценяване: Писмен семестриален изпит			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (24л./0 сем. упр./16 лаб. упр., Общо 40 часа): 1,6 кредита Извънаудиторна заетост (60ч.): 2,4 кредита Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3к., Д.7 Подготовка за изпит – 0,5к., Д.15 Домашни работи от различен тип - 0,5к., Д.20 Разработване на доклади, реферати – 0,8к., Д.23 Консултация с преподавател - 0,3к.			
Език, на който се преподава: български			

Приета на КС на катедра „Основи на електротехниката и електроенергетиката” с Протокол № 334/20.01.2022 г..

Ръководител катедра:.....
/доц. д-р инж. Кр. Иванов/