

Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ

Катедра: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Професионално направление: 5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА

Специалност: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ МРЕЖИ

Образователно-квалификационна степен: ПРОФЕСИОНАЛЕН БАКАЛАВЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: **СЕНЗОРИ И СЕНЗОРНИ МРЕЖИ**

2. Код на курса: **04.1.5.5.24**

3. Вид на курса: *задължителен*

4. Ниво: *професионален бакалавър*

5. Година на изучаване: *трета*

6. Семестър: *пети*

7. Брой кредити: 6

8. Име на лектора: *доц. д-р Филип Цветанов*

9. Резултати от обучението за дисциплината – усвоени знания, умения, компетенции:

Целта на дисциплината е да даде на студентите в систематизиран вид основни знания за физичната същност и структура на сензорите, принципите на работа, обработката на сигналите, изграждането на интелигентни сензори и сензорни мрежи.

Студентите, приключили обучението си по дисциплината, ще придобият знания и умения за методите и средствата за измерване на неелектрически величини, принципите на работа на интелигентните сензори и функциите и организацията на сензорните мрежи.

10. Начин на преподаване: *лекции, семинарни упражнения*

11. Предварителни изисквания:

Студентите следва да имат задълбочени познания по дисциплините „Физика”, “Основи на електротехниката”, „Материали и електронни компоненти”, “Сигнали и системи”, „Основи на безжичните комуникации”, „Компютърни архитектури”, „Цифрова обработка на сигнали”, „Измервания в телекомуникациите”.

12. Съдържание на курса:

Лекционния курс е структуриран в два модула по 15 ч. и обхваща: сензорите като средства за измерване на неелектрическите величини, принципите на работа, конструкция, схеми на свързване, методи за обработка на информацията и интелигентни сензори и сензорни мрежи.

13. Библиография

Основна литература:

1. *Н. Георгиев, Анализ на един клас специализирани сензори за защита на обекти от критичната инфраструктура, Център по хидро- и аеродинамика - БАН, 2016*
2. *IEEE 802.15.4a-2007 : Wireless Medium Access Control (MAC) and Physical Layer*
3. *(PHY) Specifications for Low-Rate Wireless Personal Area Networks (WPANs)*

Допълнителна литература:

1. *<http://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx>*
2. *Huddleston C., Intelligent Sensor Design Using the Microchip dsPIC, Newnes, 2006*

14. Методи и критерии на оценяване:

Окончателната оценка по дисциплината се оформя на базата на точкова система като максималния брой точки, който студентите могат да получат е 100. Те се формират от следните дейности:

- решаване и навременно предаване на задачите за самостоятелна работа – 20 точки;*
- активно участие в практическите упражнения и защита на протоколи – 20 точки;*
- успешно решаване на писмен Тест № 1 – 30 точки;*
- успешно решаване на писмен Тест № 2 – 30 точки.*

15. Език на преподаване: *български*