

Факултет: Факултет по Телекомуникации и Мениджмънт
Катедра: Информационни технологии
Професионално направление: 5.3. Комуникационна и Компютърна Техника
Специалност: Информационни технологии
Образователно-квалификационна степен: Магистър

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. **Наименование на курса:** Интернет на нещата
2. **Код на курса:** М.01.001.1
3. **Вид на курса:** задължителен
4. **Ниво:** магистър
5. **Година на изучаване:** първа
6. **Семестър:** първи
7. **Брой кредити:** 4,5
8. **Име на лектора:** доц. д-р инж. Емил Иванов Йончев
9. **Резултати от обучението по дисциплината :**

Целта на курса е студентите да се запознаят с основните принципи свързани с концепцията Интернет на нещата(ИнН) - глобална идентификация на всеки обект, комуникационната инфраструктура и възможността на всеки обект да изпраща и получава данни посредством персонална мрежа към която е включен или интернет, със или без посредничеството на интернет платформи, предлагащи услуги свързани с ИнН.

Студентите, приключили обучението си по дисциплината, *трябва да придобият:*

Основни знания за стандарти и подходи за реализиране на концепцията Интернет на нещата и за свързаните с нея комуникационни технологии, протоколи и платформи.

Практически умения за свързване на сензори и изпълнителни механизми, измерване на аналогови сигнали с микроконтролери. На тази база да се изградят умения за свързване на различни обекти към интернет посредством платформата SimpleLink Wi-Fi CC3200 LaunchPad.

Компетенции: След приключване на курса студентите, успешно завършили курса, трябва да са усвоили знания и умения за разработване на проекти за свързване на обекти към интернет, които да може да комуникират помежду си или да бъдат контролирани и управлявани посредством различни комуникационни технологии и протоколи.

10.Начин на преподаване:

Лекциите се провеждат като се предвижда прилагането на интерактивни методи на обучение, като се застъпват предимно дискуссионните методи – беседа, дискусия, обсъждане и ситуационните методи – метод на конкретните ситуации, решаване на казуси. Лекциите са богато илюстрирани с графичен и видео материал, който се представя с мултимедиен проектор.

Практическите упражнения се провеждат в лабораторни условия. Самостоятелната работа, включва извън аудиторните занимания за разработване на проект за свързване на обекти към интернет платформа и тяхното управление.

11.Предварителни изисквания:

За изучаване на дисциплината „Интернет на нещата“ са необходими базови знания по: Основи на безжичните комуникации, Безжични преносни системи, Телекомуникационни протоколи, Сензори, Програмиране, включени в учебните планове на специалностите от бакалавърската програма.

12.Съдържание на курса (анотация):

Раздел I. Базови технологии и инструменти за реализиране на Интернет на нещата.
Раздел II. Стандарти и протоколи за предаване, обработване и анализиране на данни в Интернет на нещата

13. Библиография

Основна литература:

1. Pethuru Raj, Anupama C. Raman, Te Internet of Tings Enabling Technologies, Platforms, and Use Cases, CRC Press Taylor & Francis Group, ISBN -13: 978-1-4987-6128-4, 2017.
2. Olivier Hersent, David Boswarthick, Omar Elloumi, The internet of things : key applications and protocols, John Wiley & Sons Ltd, 2012.
3. Daniel Minoli, Building the internet of things (IoT) with IPv6 and MIPv6, John Wiley & Sons, 2013.
4. Hakima Chaouchi, The Internet of things : connecting objects to the web, ISTE Ltd and John Wiley & Sons, 2010.
5. Bessis Nik, Ciprian Dobre, Big Data and Internet of Things: A Roadmap for Smart Environments, Springer, ISBN 978-3-319-05028-7, 2014.

Допълнителна литература:

1. Cuno Pfister, Getting Started with the Internet of Things, O'Reilly Media, 2011.
2. Marco Schwartz , Internet of Things with the Arduino Yún, Packt Publishing, 2014.
3. Kazem Sohraby, Daniel Minoli, Taieb Znati, Wireless sensor networks: technology, protocols, and applications, John Wiley & Sons, 2007.3.
4. ISO/IEC 18092:2004. Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Near Field Communication – Interface and Protocol (NFCIP-1).

14. Методи и критерии на оценяване:

Дисциплината завършва с текуща оценка.

Оценка се оформя на базата на точкова система като максималния брой точки, който студентите могат да получат е 60. Те се формират от следните дейности:

Първи тест по време на семестъра - 20 точки;

Втори тест по време на семестъра – 20 точки;

Успешно решаване на практически задачи по време на упражненията – 20 точки.

Тестовите по дисциплината се състоят от отворени въпроси.

Формирането на крайната оценката е на базата на получените през семестъра точки, като съответствието между броя точки и оценката по шестобалната система е представено в Таблица 1.

Таблица 1.

Брой точки	Оценка по шестобалната система
0 – 10	Слаб 2 (F)
11 – 20	Слаб 2 (FX)
21 – 26	Среден 3.00 (E)
27 – 31	Среден 3.00 (D)
32 – 40	Добър 4.00 (C)
41 – 48	Мн. добър 5.00 (B)
над 49 точки	Отличен 6.00 (A)

15. Език на преподаване: български

