Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ
Катедра: ОБЩО ИНЖЕНЕРСТВО
Професионално направление: 5.13 ОБЩО ИНЖЕНЕРСТВО
Специалност: ДИГИТАЛНА ПУБЛИЧНА АДМИНИСТРАЦИЯ
Образователно-квалификационна степен: БАКАЛАВЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: *МРЕЖОВИ ТЕХНОЛОГИИ*
2. Код на курса: В.48.038.3
3. Вид на курса: *факултативен*
4. Ниво: *бакалавър*
5. Година на изучаване: *втора*
6. Семестър: *четвърти*
7. Брой кредити: *3*
8. Име на лектора: *доц. д-р инж. Павлинка Радойска, доц. д-р инж. Ирина Топалова*
9. Резултати от обучението за дисциплината:

Целта на курса е студентите да се запознаят с основните принципи за изграждане на мрежова свързаност и използваните за тези цели технологии, да разберат и използват терминологията на мрежовите технологии, да могат да конфигурират малка домашна мрежа.

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

Основни знания за принципите на мрежовите комуникации, видовете мрежи, моделите за описание на мрежовите комуникации, основни протоколи, управляващи мрежовите комуникации, видовете адресации и принципи на работа на мрежовите устройства, принципите на работа на популярните мрежови услуги.

Практически умения за определяне на мрежов адрес и мрежова маска по зададен IPv4 адрес и мрежов префикс, както и първи, последен и броудкаст адрес по зададена IPv4 мрежа, да конфигурират мрежова карта на крайно устройство за жична и безжична връзка, да правят базови конфигурации на домашен рутер.

Компетенции: След приключване на курса студентите, успешно завършили курса, могат да изпълняват администраторски функции на потребителско ниво: да правят базови мрежови настройки на крайни устройства и да конфигурират малка домашна мрежа за жична и безжична връзка.

10. Начин на преподаване:

Методът на преподаване е в лекционна и демонстрационна форма, според спецификата на разглежданата материя. В учебните занятия се използва мултимедия. Практическите упражнения могат да започнат най-рано след третата тема от лекционния материал. Практическите упражнения се изпълняват в електронна среда на специално изготвен софтуер и с използване на мрежов симулатор.

11. Предварителни изисквания:

Студентите следва да притежава базова компютърна грамотност и умения за сърфиране в Интернет, знания, придобити по дисциплината Основи на информационните технологии, Телкомуникационни технологии

Курсовете, ползващи дисциплината са Кибер системи и интернет услуги, Облачен компютинг, Мобилни модулни системи, 5G и смарт технологии, Блокчейн технологии.

12. Съдържание на курса:

В дисциплината се засягат основни принципи на мрежовите комуникации, видове мрежи, модели и протоколи за описание на мрежовите комуникации, Етернет технологията, основните принципи на работа на мрежовите комутатори, базови знания за кабелните и безжични преносни среди. Застъпени са принципите на логическото адресиране по IPv4 и IPv6, основните принципи на работа на мрежовите маршрутизатори, принципи на работа на TCP и UDP протоколи, основни знания за някои популярни мрежови услуги: Web услуги, електронна поща, обмен на файлове, отдалечен достъп, DNS, DHCP.

13. Библиография

Основна литература:

1. **D.K. Academy, Компютърни мрежи** - наръчник на системния администратор, ISBN: 9786197356502, Асеневци, 2018
2. **Tim Szigeti, David Zacks, Matthias Falkner, Simone Arena,** “Cisco Digital Network Architecture: Intent-based Networking for the Enterprise”, ISBN-13: 978-1-58714-705-0, 2018.
3. **Andrew S. Tanenbaum,** “Computer Networks (5th Edition)”, ISBN-13: 978-0132126953, 2017.

4. **Wendell Odom,** "CCNA Routing and Switching 200-125 Official Cert Guide Library", ISBN-13: 978-1-58720-581-1, 2017.
5. **Sean Wilkins, Wendell Odom,** "CCNA Routing and Switching 200-125 Network Simulator", Pearson uCertify Academic Edition Student Access Card, ISBN-13: 978-0-7897-5778-4, 2017.

Допълнителна литература:

1. **IP Routing: RIP Configuration Guide, Cisco IOS Release** 15M&T, Cisco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose, CA 95134-1706 USA http://www.cisco.com, 2018.
2. **Packet Tracer Software Package** v7.1.1. www.netacad.com, 2018.
3. **Narbik Kocharians,** CCIE Routing and Switching v5.1 Foundations: Bridging the Gap Between CCNP and CCIE, ISBN-13: 978-1-58714-472-1, 2017.
4. **Chris Jackson, Hank A. A. Preston, Steve Wasko**, "CCNA Cloud CLDADM 210-455 Official Cert Guide Premium Edition and Practice Test", ISBN-13: 978-0-13-430556-1, 2017.
5. **Компютърни мрежи**, http://vschool.info/cn/

14. Методи и критерии на оценяване:

Дисциплината завършва с *текуща оценка*.

1. Изисквания при формиране на оценката по шестобалната система

Крайната оценка се формира на базата на обобщен процент от постигнатите проценти от изпълнението на текущите задачи и двата теста по следния алгоритъм: текущи задачи с коефициент 0,3; Тест 1 – коефициент 0,35; Тест 2 – коефициент 0,35.

2. Формиране на крайната оценка

Критериите за формиране на оценка по шестобалната система на базата на получените обобщени проценти са показани в таблица 1.

Таблица 1.

Брой точки	Оценка по шестобалната система
0 – 20	Слаб 2 (F)
20 – 39	Слаб 2 (FX)
40 – 49	Среден 3,00 (E)
50 – 59	Среден 3,00 (D)
60 – 69	Добър 4,00 (C)
70 – 84	Мн. добър 5,00 (B)
85 – 100	Отличен 6,00 (A)

15. Език на преподаване: *Български*