

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
ФАКУЛТЕТ „ИНФОРМАТИКА“
КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“

УТВЪРЖДАВАМ:

Ректор:

(Проф. д-р Пл. Илиев)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ И КОМУНИКАЦИИ“;

ЗА СПЕЦ: „Мобилни и уеб технологии“; ОКС „бакалавър“

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 3; СЕМЕСТЪР: 6;

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 210 ч.; в т.ч. аудиторна 75 ч.

КРЕДИТИ: 7

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО(часове)</i>	<i>СЕДМИЧНА НАТОВАРЕНОСТ (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ:		
Т. ч.		
• ЛЕКЦИИ	30	2
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	45	3
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	135	-

Изготвили програмата:

1.
(доц. д-р Силвия Парушева)

2.
(ас. Михаил Радев)

Ръководител катедра:
„Информатика“ (проф. д-р Владимир Сълов)

I. АНОТАЦИЯ

Целта на дисциплината “Компютърни мрежи и комуникации” е да даде на студентите знания и умения за проектиране, изграждане и поддържане на компютърни мрежи. Програмата на курса покрива материала, който се изучава по време на първата част на програмата Cisco Networking Academy.

В курса се акцентира върху изучаване на основните принципи на функциониране на локалните мрежи, на мрежовите протоколи и върху практически умения по изграждането на Ethernet мрежи. Дисциплината е и начало на подготовка за придобиване на сертификата от Cisco Systems, както и за реализация като мрежови администратор.

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
Тема 1. Компютърни мрежи – основни понятия.		3		3
1.1	Класификации, компоненти на мрежите, видове свързаност с Интернет.			
1.2	Обединение на различни мрежи, надеждност на мрежите.			
1.3	Тенденции, сигурност.			
Тема 2. Конфигуриране на мрежова операционна система		3		4
1.1	Cisco IOS – методи за достъп, движение между режимите.			
2.1	Структура на командите. Базово конфигуриране на рутер и свич.			
2.2	Адресни схеми. Конфигуриране на IP адреси. Проверка на свързаността.			
Тема 3. Мрежови протоколи и модели		3		3
3.1	Мрежови протоколи и стандарти.			
3.2	Използване на мрежови модели. Референтен и протоколен модел.			
Тема 4. Управление на достъпа до мрежата		2		3
4.1	Протоколи на физическия слой. Видове преносни среди.			
4.2	Протоколи на data-link слоя.			
Тема 5. Ethernet		2		4
5.1	MAC адреси. LAN свичове.			
5.2	ARP протокол.			
Тема 6. Адресиране на мрежите чрез IP протокол		3		6
6.1	Структура, видове адреси, Изчисляване на адреси.			
6.2	IPv6 – характеристики, видове.			
Тема 7. Разделяне на IP мрежа на подмрежи		4		6
7.1	Сегментиране. Разделяне на подмрежи.			
7.2	Разделяне на подмрежи с променяща се маска. Разделяне на IPv6 мрежа.			
Тема 8. Транспортен слой на OSI модела		3		5
8.1	Транспортен слой на OSI модела. Роля, протоколи, управление на TCP сесии			
8.2	Протокол TCP. Протокол UDP			
Тема 9. Приложен слой – протоколи и функционалности		3		5

9.1	Видове приложения и услуги			
9.2	Протоколи, работещи на приложния слой			
Тема 10. Проектиране и изграждане на мрежа		4		6
10.1	Разработване на проект на мрежа. Мрежова сигурност. Адресна схема.			
10.2	Свързване на устройствата. Измерване на производителността.			
		Общо:	30	45

III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ:

№. по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой	ИАЗ ч.
1.	Семестриален (текущ) контрол		
1.1.	Тест - проверка на практическите умения за работа	6	60
1.2.	Контролна задача	1	45
Общо за семестриален контрол:		7	105
2.	Сесиен (краен) контрол		
2.1.	Изпит, включващ: - обобщаващ тест - решаване на практическо задание.	1	30
Общо за сесиен контрол:		1	30
Общо за всички форми на контрол:		8	135

IV. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://www.netacad.com> с индивидуални акаунти
2. Dye M., Reid A., Introduction to networks. Cisco Press, 2014.
3. Лоу Д., Компютърни мрежи for dummies. Алексофт, 2014.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Stevens, W., TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols (2nd Edition). Addison-Wesley Professional Computing Series, 2011.
2. Kurose J., Computer networking : a top-down approach. Pearson; 6th edition, 2012.