

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
София

УТВЪРЖДАВАМ:  
ДИРЕКТОР:

/инж. Ф. Филипов/

К О Н С П Е К Т

по Учебна практика: Мрежови протоколи и технологии  
специалност: Компютърни мрежи, 11 клас

дневна форма – СПП - приравнителен изпит, поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна на годишна оценка

самостоятелна форма – СПП - приравнителен изпит, поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна на годишна оценка

Учебно съдържание

1. Бройни системи - двоична бройна система и двоична аритметика
2. Методи за преобразуване на числата от десетична в двоична бройна система и обратно
3. IP адрес - структура. Класово адресиране
4. Безкласово адресиране
5. Проверка на мрежовата свързаност - ping
6. Визуализация и модификация на таблицата IP-МАС адрес - arp -a
7. Предоставяне на информация за мрежовите сесии (активни връзки) на съответния компютър - netstat
8. Предоставяне на информация за имената на компютрите и групите, известни на конкретен компютър - nbtstat
9. Предоставяне на информация за TCP/IP конфигурацията на всички мрежови карти, включени към компютъра - ipconfig
10. Проследява маршрута през мрежата до компютъра – местоназначение по зададен IP адрес или име - tracert
11. Етапи на проектиране – избор на мрежова топология, кабели и мрежови устройства
12. Изграждане на компютърна мрежа – изработка на кабели, свързване и настройка на крайните устройства
13. Инсталиране на мрежов софтуер и диагностика на мрежата

Литература:

1. Делян Генков, Основи на компютърните мрежи
2. специализирани сайтове в Интернет

## I. ВИД НА ИЗПИТА: практически

1. Изпитът се полага върху учебното съдържание, включено в учебната програма по Учебна практика: Мрежови протоколи и технологии – СПП за 11 клас.
2. Когато получената оценка на изпита е слаб (2), ученикът се явява на поправителен изпит.
3. Продължителност на изпита: пет астрономически часа.
4. Оценката от изпита се формира като средноаритметична от оценките на членовете на училищната комисия по оценяването с точност до единица.

## II. ОЦЕНЯВАНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

- може да изработва мрежови кабели, да свързва и настройва мрежови устройства – суич, рутер;
- познава класовото и безкласовото адресиране, както и разделянето на подмрежи;
- може да конфигурира компютър за работа в мрежова среда;
- може да използва ТСР/IP помощни програми – ping, arp, netstat, ipconfig, tracert;
- може да инсталира и използва мрежови програми и диагностичен софтуер.

## III. ФОРМАТ НА ИЗПИТА – изпълнение на практическо задание.

## IV. КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА:

до 29 т. - практическото задание не е изпълнено и/или са допуснати изключително груби грешки;

от 30 до 37 т. - практическото задание е изпълнено в недостатъчен обем и/или са допуснати множество съществени грешки;

от 38 до 62 т. - практическото задание е изпълнено в задоволителен обем и/или са допуснати несъществени грешки;

от 63 до 87 т. - практическото задание е изпълнено в достатъчен обем и/или са допуснати неточности;

от 88 до 100 т. - практическото задание е изпълнено в пълен обем и коректно.

## V. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

<i>СЛАБ</i>	<i>СРЕДЕН</i>	<i>ДОБЪР</i>	<i>МНОГО ДОБЪР</i>	<i>ОТЛИЧЕН</i>
до 29 т.	от 30 до 37 т.	от 38 до 62 т.	от 63 до 87 т.	от 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:  
ДИРЕКТОР:  
/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 1

по Учебна практика: Мрежови протоколи и технологии,  
специалност: Компютърни мрежи, 11 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Конфигуриране на IP адрес на мрежов адаптер
2. Предоставяне на информация за TCP/IP конфигурацията на всички мрежови адаптери в компютъра - ipconfig
3. Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практически задачи	точки
1.	Конфигуриране на IP адрес на мрежов адаптер	35
2.	Предоставяне на информация за TCP/IP конфигурацията на всички мрежови адаптери в компютъра - ipconfig	20
3.	Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство	45

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

СЛАБ	СРЕДЕН	ДОБЪР	МНОГО ДОБЪР	ОТЛИЧЕН
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:

ДИРЕКТОР:

/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 2

по Учебна практика: Мрежови протоколи и технологии,  
специалност: Компютърни мрежи, 11 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Конфигуриране на IP адрес на мрежов адаптер
2. Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство
3. Проверка на мрежовата свързаност - ping

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	Конфигуриране на IP адрес на мрежов адаптер	35
2.	Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство	45
3.	Проверка на мрежовата свързаност - ping	20

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

<i>СЛАБ</i>	<i>СРЕДЕН</i>	<i>ДОБЪР</i>	<i>МНОГО ДОБЪР</i>	<i>ОТЛИЧЕН</i>
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:

ДИРЕКТОР:

/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 3

по Учебна практика: Мрежови протоколи и технологии,  
специалност: Компютърни мрежи, 11 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Представяне на IP адреса при класово и безкласово адресиране
2. Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство
3. Проверка на мрежовата свързаност - ping

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	Представяне на IP адреса при класово и безкласово адресиране	45
2.	Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство	35
3.	Проверка на мрежовата свързаност - ping	20

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

<i>СЛАБ</i>	<i>СРЕДЕН</i>	<i>ДОБЪР</i>	<i>МНОГО ДОБЪР</i>	<i>ОТЛИЧЕН</i>
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:  
ДИРЕКТОР:  
/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 4

по Учебна практика: Мрежови протоколи и технологии,  
специалност: Компютърни мрежи, 11 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Представяне на IP адреса при класово и безкласово адресиране
2. Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство
3. Проследява маршрута през мрежата до компютъра – местоназначение по зададен IP адрес или име - tracert

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	Представяне на IP адреса при класово и безкласово адресиране	45
2.	Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство	35
3.	Проследява маршрута през мрежата до компютъра – местоназначение по зададен IP адрес или име - tracert	20

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

СЛАБ	СРЕДЕН	ДОБЪР	МНОГО ДОБЪР	ОТЛИЧЕН
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И АВТОМАТИКА -  
СОФИЯ

УТВЪРДИЛ:  
ДИРЕКТОР:  
/инж. Ф. Филипов/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № 5

по Учебна практика: Мрежови протоколи и технологии,  
специалност: Компютърни мрежи, 11 клас

дневна форма и самостоятелна форма – СПП – приравнителен изпит,  
поправителен изпит, изпит за определяне на годишна оценка и изпит за промяна  
на годишна оценка

I. Практически задачи:

1. Конфигуриране на IP адрес на мрежов адаптер
2. Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство
3. Предоставяне на информация за мрежовите сесии (активни връзки) на съответния компютър - netstat

II. Критерии за оценяване:

- обем на изпълнение на практическите задачи;
- допуснати грешки.

	практическа задача	точки
1.	Конфигуриране на IP адрес на мрежов адаптер	45
2.	Изграждане на компютърна мрежа – изработка на UTP кабел, свързване на мрежово устройство	35
3.	Предоставяне на информация за мрежовите сесии (активни връзки) на съответния компютър - netstat	20

III. ОЦЕНЯВАНЕ:

Максимален брой точки: 100 т.

Резултатите от изпита се записват в точки, преобразувани в оценка според следната скала:

СЛАБ	СРЕДЕН	ДОБЪР	МНОГО ДОБЪР	ОТЛИЧЕН
До 29 т.	От 30 до 37 т.	От 38 до 62 т.	От 63 до 87 т.	От 88 до 100 т.