

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

Приета от ФС (протокол № 20/27.09.2021 г.)

Приета от КС (протокол № 2/24.09.2021 г.)

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:

(проф. д-р Владимир Сълов)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ“

ЗА СПЕЦ: Всички специалности от ПН 4.6 Информатика и компютърни науки;

ОКС „магистър“ – редовно обучение

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 5 - ДНДО; СЕМЕСТЪР: 10

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 360 ч.; в т.ч. аудиторна 60 ч.

КРЕДИТИ: 12

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)	30	2
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	300	-

Изготвили програмата:

1.
(доц. д-р Иван Куюмджиев)

2.
(гл. ас. д-р Бонимир Пенчев)

3.
(гл. ас. д-р Радка Начева)

Ръководител катедра:
„Информатика“ (проф. д-р Юлиан Василев)

I. АНОТАЦИЯ

Дисциплината "Компютърни системи" осигурява необходимите знания и разбиране за функционалната и структурна организация на съвременните компютърни системи. Акцентът е поставен върху практико-приложните аспекти, свързани с принципа на работа на основните устройства и техните характеристики. В практически аспект се предоставят знания за конфигуриране и тестване на компютърни системи, както и за инсталиране, конфигуриране и поддържане на операционни системи, по-специално Linux.

Очакван резултат: формиране на знания за оценка, подбор и модернизация на компютърни конфигурации; за ролята на операционните системи, техните архитектура и основни механизми. На базата на тези знания и чрез практическа работа в лабораторните упражнения се създават умения, които могат да бъдат приложени при администриране на компютърни системи, при откриване и отстраняване на проблеми в тяхната работа.

В хода на обучение се прилагат и развиват следните ключови компетентности, съгласно препоръката на Съвета на Европейския съюз от 22 май 2018 г, а именно:

- *Компетентност в областта на точните науки, технологиите и инженерството – група 3. Способност за решаване на многокритериални задачи, за използване и прилагане на модели и концепции. Администрирането на компютърни системи налага усвояване на комплексни знания и придобиване на умения за справяне с критични проблеми, възникнали в следствие на неизправност на хардуер и/или софтуер. Студентите трябва да могат да прилагат на практика модели на решения за отстраняване на критични грешки при работата на компютърните системи;*

- *Цифрова компетентност – група 4. Способност за избор и прилагане на специализиран софтуер за администриране на компютърни системи, за разработване на скриптове при автоматизиране на ежедневни често повтарящи се задачи;*

- *Личностна и социална компетентност – група 5. Способност за прилагане на разнообразни комуникационни подходи и инструменти, които са адаптирани към контекста на взаимодействие. Придобиване на умения за решаване на реално съществуващи проблеми, за планиране на задачи, за организиране на собствената работа и справяне с конфликти.*

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
Тема 1. Организация на компютърната система.		2	1	
1.1.	Функционална и структурна организация на компютъра.	1	-	
1.2.	Развитие на шинната архитектура. Видове шини. Стандарти.	1	1	
Тема 2. Процесор и подсистема памет.		3	3	
2.1.	Процесор. Основни характеристики. Многоядрени процесори.	1	1	
2.2.	Системна памет – йерархия и класификация. Синхронна динамична памет – поколения, основни характеристики, модули.	1	1	
2.3.	Видове външна памет - основни характеристики и видове интерфейси за свързване към компютърната система.	1	1	
Тема 3. Допълнителни карти.		2	2	
3.1.	Видове допълнителни карти. Основни интерфейси за връзка.	1	1	
3.2.	Видео карта - начини за реализация и основни характеристики. Мултиграфични системи. Видео интерфейси.	1	1	
Тема 4. Входно-изходни устройства.		2	2	

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
4.1.	Същност и класификация на входно-изходните устройства.	1	-	
4.2.	Монитори - видове, основни характеристики, интерфейси.	1	2	
Тема 5. Конфигуриране и тестване на компютърна система.		5	6	
5.1.	Дънни платки – основни характеристики, портове, конектори.	1	1	
5.2.	Кутия и захранване – основни характеристики, стандарти.	1	1	
5.2.	Избор и конфигуриране на компютърната система. Изисквания.	1	1	
5.3.	Сглобяване и тестване на компютърната система.	1	2	
5.4.	Модернизация (upgrade). Основни изисквания и процедури.	1	1	
Тема 6. Основни характеристики на операционните системи.		4	-	
6.1.	Предназначение и основни функции на ОС. Класификация.	2	-	
6.2.	Основни понятия - многозадачна работа, системен и потребителски режим, команден език, приложен програмен интерфейс и др.	2	-	
Тема 7. Архитектура и базови механизми на операционната система.		8	-	
7.1.	Базова архитектура и модели за изграждане на ОС.	6	-	
7.2.	Управление на събитията (прекъсвания и изключения), синхронизация, локално извикване на процедури и др.	2	-	
Тема 8. Администриране на операционна система.		-	4	
8.1.	Инсталиране на операционна система.	-	1	
8.2.	Инструменти за поддръжка и настройка.	-	3	
Тема 9. Конфигуриране на Linux		-	6	
9.1.	Основни конфигурационни файлове, конфигуриране на средата.	-	1	
9.2.	Шел – базови команди.	-	2	
9.3.	Управление на устройства и файлови системи.	-	1	
9.4.	Потребителски акаунти и групи.	-	2	
Тема 10. Основи на разработването на скриптове		4	6	
10.1.	Синтаксис на скриптове – променливи, условни и циклични конструкции, функции.	3	1	
10.2.	Скриптове за администриране на ежедневни системни задачи.	1	5	
Общо:		30	30	

III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ

No. по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой		ИАЗ ч.
1.	Семестриално оценяване			
1.1.	Теоретичен тест	1		60
1.2.	Практическа задача	1		60
1.3.	Контролна работа	1		60
Общо за семестриалното оценяване:		3		180
2.	Сесийно оценяване			
2.1.	Изпит (тест)	1		120
Общо за сесийното оценяване:		1		120
Общо за всички форми на контрол:		4		300

IV. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Филипова, Н., Начева, Р., Пенчев, Б. (2019). Операционни системи. Издателство „Наука и икономика“, Икономически университет – Варна.
2. Начева, Р. (2021). Операционни системи – Ръководство. Издателство „Наука и икономика“, Икономически университет – Варна.
3. Мюлер, Ск. (2017). Компютърна енциклопедия (22-ро издание). АлексСофт.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Lindsay, A. (2019). Linux: 2019 NEW Easy User Manual to Learn the Linux Operating System and Linux Command Line. Independently published.
2. Shotts, W. (2019). The Linux Command Line, 2nd Edition: A Complete Introduction. No Starch Press.
3. Knox, J. (2019). Linux for Beginners: An Introduction to Linux Programming Basics for Hackers, its Operating System, Command Line and Networking, Including Effective Strategies, Tips and Tricks to Learn How it Works. Independently published.
4. Yosifovich, P., Ionescu, A., Russinovich, M., Solomon, D. (2017). Windows Internals, 7th Edition, Part 1: System architecture, processes, threads, memory management, and more. Microsoft Press.