

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

---

---

Приета от ФС (протокол №15 / 28.01.2021 г.)

Приета от КС (протокол №4 / 30.11.2020 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 АРХИТЕКТУРИ”;**

**ЗА СПЕЦ: „Дигитални технологии в бизнеса“; ОКС „бакалавър“**

**КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 3; СЕМЕСТЪР: 5;**

**ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 210 ч.; в т.ч. аудиторна 60 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)	30	2
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	150	-

Изготвили програмата:

1. ....  
(доц. д-р Тодорка Атанасова)

2. ....  
(гл. ас. д-р Бонимир Пенчев)

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

## I. АНОТАЦИЯ

Дисциплината “Компютърни архитектури” има за цел да формира знания 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 основни характеристики. Това ще позволи на бъдещите специалисти компетентно да оценяват, избират и модернизират компютърните конфигурации, което е необходимо условие за ефективността на изгражданите от тях информационни системи.

Получените теоретични знания и практически умения са фундамент за изучаваните специализиращи дисциплини в областта на информатиката. Предвид изключителната динамика в развитието на хардуера, те са основа за последващо развитие и осъвременяване в унисон с тенденциите и перспективите в развитието на компютърната техника.

## II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
<b>Тема 1. Организация на компютъра.</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1	Функционална и структурна организация на компютъра. Основни блокове, функционални характеристики.	1	2	
1.2	Персонални компютри (ПК) - базова архитектура. Развитие на шинната архитектура. Видове шини. Стандарти.	1		
<b>Тема 2. Процесори.</b>		<b>9</b>	<b>8</b>	
2.1	Водещи фирми-производители на процесори - Intel и AMD.	1		
2.2	Функции и микроархитектура на процесора.	1		
2.3	Основни характеристики на процесорите. Еталонни тестове.	1	2	
2.4	Технология на производство - понятия и параметри, влияние върху характеристиките на процесора.	1		
2.5	Честота на процесора - понятия и параметри. Форсиране – способи, проблеми, защита. Охлаждане – проблеми, решения.	1	2	
2.6	Процесорен кеш – идея, йерархия на процесорния кеш, реализация. Организация и обработка на данните в кеша.	1	2	
2.7	Физически връзки – корпуси, слотове и сокети, захранване.	1	2	
2.8	Многоядрени процесори. Продуктови линии.	1		
2.9	Развитие на процесорните технологии.	1		
<b>Тема 3. Памет.</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	
3.1	Йерархия на паметта. Класификация и обща характеристика на класовете. Основни характеристики.	1		
3.2	Системна памет - видове, принцип на работа, развитие.	1		
3.3	Синхронна динамична памет – поколения и характеристики.	1	2	
3.4	Конструктивно оформяне на паметта. Модули - видове, основни спецификации и стандарти.	1	2	
3.5	Видове външна памет - основни характеристики и видове интерфейси за свързване към компютърната система.	2	2	
<b>Тема 4. Допълнителни карти.</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	
4.1	Видове допълнителни карти, разширяващи функционалностите на компютърната система. Основни интерфейси за връзка.	1		
4.2	Видео карта - начини за реализация и основни характеристики. Мултиграфични системи. Видео интерфейси.	2	2	
<b>Тема 5. Входно-изходни устройства.</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	

5.1	Същност и класификация на входно-изходните устройства	1	1	
5.2	Монитори - видове, основни характеристики, интерфейси.	1	2	
5.3	Принтери - видове, основни характеристики, интерфейси.	1	2	
5.4	Други периферни устройства, в т.ч. специализирани, интерфейс	1	1	
<b>Тема 6. Конфигуриране и тестване на компютърна система.</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	
6.1	Дънни платки – основни характеристики, портове, конектори. Чипсетове – компоненти и концептуални архитектури.	1	1	
6.2	Кутия и захранване – основни характеристики, стандарти.	1	1	
6.3	Избор и конфигуриране на компютърната система. Специализирани компютърни системи. Основни изисквания.	1	2	
6.4	Сглобяване и тестване на компютърната система. Получаване на информация за компютъра и неговите устройства.	2	1	
6.5	Модернизация (upgrade). Основни изисквания и процедури.	1	1	
<b>Общо:</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	

### **III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ:**

<b>№. по ред</b>	<b>ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА</b>	<b>Брой</b>	<b>ИАЗ ч.</b>
<b>1.</b>	<b>Семестриален (текущ) контрол</b>		
1.1.	Тестове	2	30
1.2.	Контролни	2	30
<b>Общо за семестриален контрол:</b>		<b>4</b>	<b>60</b>
<b>2.</b>	<b>Сесиен (краен) контрол</b>		
2.1.	Изпит (тест)	1	45
2.2	Практическо задание	1	45
<b>Общо за сесиен контрол:</b>		<b>2</b>	<b>90</b>
<b>Общо за всички форми на контрол:</b>		<b>6</b>	<b>150</b>

### **IV. ЛИТЕРАТУРА**

#### **ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:**

1. Мюлер, Ск. Компютърна енциклопедия (22-ро издание). АлексСофт, 2017.
2. Боровска, Пл. Компютърни системи. Сиела, 2012.
3. Patterson, D., J. Hennessy. Computer Organization and Design, (RISC-V Edition), Morgan Kaufmann, 2017.

#### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:**

1. Асмаков, С, С. Пахомов. Железо 2011. КомпютерПресс рекомендует. Питер, 2011.
2. Гугов, Л. Въведение в персоналните компютри. Нови знания, 2009.
3. Казимов В., И. Коттер, Р. Прокди. Железо 2011. Путеводител по компютърным устройствам и комплектующим. Наука и техника, 2011.
4. Соломенчук В., П.Соломенчук. Железо ПК 2011, БХВ-Петербург, 2011.
5. Танева, Л. Компютърни архитектури. Университетско издателство "Неофит Рилски", 2013.
6. Mueller, Sc. Upgrading and Repairing PCs (22nd Edition). Que Publishing, 2015.