

**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 АРХИТЕКТУРИ“;  
ЗА СПЕЦ: Всички специалности от ПН 4.6 „Информатика и компютърни науки“;  
ОКС „бакалавър“  
КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 1; СЕМЕСТЪР: 1;  
ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 270 ч.; в т.ч. аудиторна 75 ч.  
КРЕДИТИ: 9

**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	45	3
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	30	2
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	195	-

Изготвили програмата:

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

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

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

## 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>1. ОРГАНИЗАЦИЯ НА КОМПЮТЪРА</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	
1.1	Еволюция на компютърните архитектури. Основни класове съвременни компютри.	1		
1.2	Функционална и структурна организация на компютъра. Основни блокове, функционални характеристики.	2	2	
1.3	Персонални компютри (ПК) - базова архитектура. Развитие на шинната архитектура. Стандарти.	2		
1.4	Чипсетове – компоненти и концептуални архитектури.	1	2	
<b>2. ПРОЦЕСОРИ</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	
2.1	Водещи фирми-производители на процесори и основни принципи в производствената им политика. Процесорни фамилии на Intel и AMD.	2		
2.2	Функции и микроархитектура на процесора. Ресурси – устройства, регистри, интерфейсен блок. RISC, CISC и VLIW процесори.	2		
2.3	Конвейерност на процесора. Основни параметри на конвейерността. Суперскаларни и суперконвейерни процесори на Intel и AMD.	2		
2.4	Основни характеристики на процесорите. Производителност. Еталонни тестове.	1	2	
2.5	Технология на производство - понятия и параметри; влияние върху характеристиките на процесора.	2		
2.6	Честота на процесора - понятия и параметри. Форсиране – способности, проблеми, защита. Охлаждане – проблеми, решения.	2	2	
2.7	Процесорен кеш – идея, йерархия на процесорния кеш, реализация. Организация и обработка на данните в кеша.	2		
2.8	Физически връзки – корпуси, слотове и сокети, захранване. Стандарти.	2	2	
2.9	Обзор на продуктовете линии на Intel и AMD и поддържаните от тях съвременни технологии.	1		
2.10	Многоядрени процесори. Обзор на процесорите, базирани на микроархитектури Net Burst , Intel Core и Core i.	2		

<b>3. ПАМЕТ</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	
3.1	Архитектура на паметта.Класификация и обща характеристика на класовете. Основни характеристики.	2		
3.2	Системна памет. Видове, принцип на функциониране, характеристики, развитие.	2		
3.3	Синхронна динамична памет (SDRAM). DDR, DDR2, DDR3 и DDR4 памети. Основни характеристики и параметри.	2	2	
3.4	Конструктивно оформяне на паметта. Модули - видове, основни спецификации и стандарти.	2	2	
<b>4. ВХОДНО-ИЗХОДНА СИСТЕМА</b>		<b>9</b>	<b>8</b>	
4.1	Дискова подсистема. Видове външна памет и устройства, основни характеристики, свързване към КС.	3	2	
4.2	Графична подсистема. Монитори - видове, основни характеристики, свързване към КС.	2	2	
4.3	Принтери и скенери – видове, основни характеристики, свързване към КС.	2	2	
4.4	Други периферни устройства, в т.ч. специализирани, свързване към КС.	2	2	
<b>5. ТЕСТВАНЕ И КОНФИГУРИРАНЕ НА КС</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	
5.1	Корпуси. Дънни платки. Стандарти (форм фактор).	1	2	
5.2	Тестване на КС. Получаване на обща информация за компютъра и конкретна информация за неговите устройства.	1	2	
5.3	Избор и конфигуриране на КС. Понятия за „балансирана” и „оптимална” конфигурация. Последователност на процедурите по избора на конфигурация.	1	2	
5.4	Модернизация (upgrade) на КС. Основни изисквания и процедури.	1	2	
<b>Общо:</b>		<b>45</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.	Тест - проверка на практическите умения за работа	1	20
1.2.	Теоретичен тест	1	50
1.3.	Индивидуална работа с преподавателя		10
<b>Общо за семестриален контрол:</b>		<b>2</b>	<b>80</b>
<b>2.</b>	<b>Сесиен (краен) контрол</b>		
2.1.	Изпит: – писмено развиване на въпроси от конспекта - разчитане на спецификации	1	115
<b>Общо за сесиен контрол:</b>		<b>1</b>	<b>115</b>
<b>Общо за всички форми на контрол:</b>		<b>3</b>	<b>195</b>

#### **IV. ЛИТЕРАТУРА**

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

1. Боровска, Пл. Компютърни системи. Сиела, 2012.
2. Mueller, Sc. Upgrading and Repairing PCs (22nd Edition). Que Publishing, 2015

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

1. Асмаков, С, С. Пахомов. Железо 2011. КомпютерПресс препоръчва. Питер, 2011.
2. Казимов В., И. Коттер, Р. Прокди. Железо 2011. Путеводитель по компьютерным устройствам и комплектующим. Наука и техника, 2011.
3. Соломенчук В., П.Соломенчук. Железо ПК 2011, БХВ-Петербург, 2011.
4. Танева, Л. Компютърни архитектури. Университетско издателство "Неофит Рилски", 2013.