

Код: 1-2. Организация на компютъра и компютърни архитектури

ECTS кредити: 5

Форма за оценяване: Изпит

Седмичен хорариум: 2+0+2

Форма на контрол:

Изпит – писмен със събеседване

Водещо звено:

Катедра: *КОМПЮТЪРНИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ*

ФАКУЛТЕТ ПО ИЗЧИСЛИТЕЛНА ТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Лектор: доц. д-р инж. Юлка Петкова

Катедра: *КОМПЮТЪРНИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ*

тел. 052 383 403

e-mail: yulka.petkova@tu-varna.bg

Анотация:

В първата част на дисциплината се представят познания, свързани със структурата и организацията на функциониране на цифровата изчислителна машина. За целта се разглежда представянето на данните и алгоритмите на изпълнимите операции. Въз основа на принципите за построяване на съвременните цифрови изчислителни машини се обосновава и мотивира съставът от необходимите устройства и системи. В тази връзка се разглежда структурата и организацията на функциониране на аритметично-логически устройства, на запомнящи устройства, на управляващи устройства. Разглеждат се методите за организация и средствата за реализация на командната система, на запомнящата система, на системата за прекъсване и на системата за входно-изходен обмен.

Материалът, включен във втората част на дисциплината, е посветен на особеностите на съвременните компютърни архитектури. Акцентира се върху конвейерната работа на процесора, архитектурата на процесорите с множество функционални устройства, както и на процесорите с разпределена памет.

Основни раздели на съдържанието:

1. Представяне на данните.
2. Представяне на логическите и операционните структури.
3. Логическа структура на запомнящи устройства.
4. Организация на изчислителния процес.
5. Организация на запомнящата система.
6. Организация на управлението.
7. Архитектура на съвременните процесори. Въведение в паралелната обработка. Конвейерно изпълнение на командите в процесора.
8. Процесори с множество функционални устройства. Процесори с разпределена памет.
9. Векторни процесори.
10. Архитектура на паметта в паралелните компютри. Архитектура на външната памет в паралелните компютри.

Форма на изнасяне на учебното съдържание:

Лекциите излагат основните въпроси от всяка тема и се дискутират особеностите на всяко едно решение.

Лабораторните упражнения акцентират върху основните блокове от компютъра и се оценяват различните решения.

Така у студентите се формират знания и умения за критично отношение към различните подходи.