

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <b>Практикум по микропроцесорна техника</b>	Код: <b>РВРЕСТ40</b>	Семестър: <b>5</b>
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 3 ч.	Брой кредити: <b>0</b>

### ПРЕПОДАВАТЕЛ:

маг.инж. Петя Събева, тел. 0723/ 66-184

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Приложна електронна и компютърна техника” в Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към ТУ-София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Запознаване с най-ниското ниво на програмиране чрез Асемблерни езици и навлизане в идеологията на изграждане на микропроцесорни системи. Придобиват се умения за създаване на елементарни алгоритми и програми на Асемблер за микропроцесорна фамилия 80x86 и Pentium.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се спомагателни средства като програма за настройка DEBUG, Макроасемблер MASM, Турбо Асемблер и Турбо Дебугер от средата на Турбо С++ или Турбо PASCAL. В края на обучението си студентът придобива умения и знания за: (1) Структура на микропроцесорна фамилия 80x86 и Pentium, регистрова организация и типове адресации на паметта, управление на периферни устройства; (2) Създаване на работеща програма на Асемблер с използване на Редактор, Асемблер и програма за свързване; (3) Използване на инструкции на Асемблер; създаване на елементарни, но типични програми на Асемблер.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Изискват се базови познания по „Цифрова схемотехника”, „Микропроцесорна техника” и „Едночипови микропроцесорни контролери”.

**МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Упражненията се изпълняват съгласно методически ръководства. Студентите работят на групи на компютър. След кратко теоретично разяснение от преподавателя и запознаване с особеностите на практическата задача, студентите преминават към решаване на примерна задача, създаване на алгоритъм на програмата и асемблерната ѝ реализация.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ:** Форма на контрол „заверка”. Заверка за практическите упражнения се получава само ако студентът е изработил всички поставени задачи.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** [1] М.Маринов. *Основи на микропроцесорната техника*. ТУ-София, 2009; [2] В.Гургулицов, Е.Пандов. *Микропроцесорна техника*. Технически университет –ОТК, София, 2005; [3] W.Stallings. *Computer organization and Architecture. Design and Performance*. Prentice Hall, 2000; [4] Р.Иванов, О.Асенов. *Архитектура и системно програмиране за Pentium базирани компютри*. Габрово, 1998; [5] Нортън П., *IBM/PC поглед от вътре.*, Техника, София, 1989; [6] Брамбли Д., *Програмиране на Асемблер за персонален компютър IBM/PC*, Техника, София, 1989; [6] Даковски, *Фамилия INTEL 8086/88*, Техника,София, 1990

## DESCRIPTION OF THE COURSE

Name of the course <b>Workshop on Microprocessors</b>	Code <b>PBPECT40</b>	Semester: <b>5</b>
Type of teaching: tutorials	Lessons per week: T – 3 hour	Number of credits: <b>0</b>

### LECTURER:

Master Engineer Petya Sabeva, tel 0723 / 66-184

**COURSE STATUS IN THE CURRICULUM:** Compulsory for the full time students' specialty "Applied Electronic and Computer Technique" for Professional Bachelor degree – College of Energy and Electronics at Technical University – Sofia.

**AIMS AND OBJECTIVES OF THE COURSE:** Understanding the lowest level programming languages and assembler by entering the ideology of development of microprocessor systems. Skills to create simple algorithms and programs on Assembler 80x86 for microprocessor family and Pentium.

**DESCRIPTION OF THE COURSE:** Studied as aids Setup DEBUG, MacroAssembler MASM, Turbo Assembler and Turbo Debugger from mid Turbo C + + or Turbo PASCAL. At the end of the course students acquire skills and knowledge to : (1) Structure of the 80x86 microprocessor family and Pentium, register organization and types Addressing memory management of peripheral devices , (2) Create a running program in Assembler using Editor assembler and linking program , (3 ) Use of assembler instructions , creating simple but typical assembler programs.

**PREREQUISITES:** Basic knowledge in "Digital Electronics", "Microprocessors" and "Microprocessor Controllers On A Chip".

**TEACHING METHODS:** The exercises are performed according to methodological guidelines. Students work in groups on a computer. After a brief theoretical explanation by the teacher and with the characteristics of the practical task, the students move to solve sample problems, creating an algorithm of the program and its assembler implementation.

**METHOD OF ASSESSMENT:** Course ends only with the certification. Certification for Laboratory exercises is obtained only after verifying that the student has fulfilled all of the practical tasks, included in the curriculum. Achievement of the aim and current check of the knowledge is controlled by monitoring of the student's working during the execution of practical tasks.

**INSTRUCTION LANGUAGE:** Bulgarian

**BIBLIOGRAPHY:** [1] M. Marinov. *Fundamentals of microprocessors*. TU, 2009 (in Bulgarian); [2] V. Gurgulitsov, E.Pandov. *Microprocessors*. Technical University- Sofia, 2005 (in Bulgarian); [3] W.Stallings. *Computer organization and Architecture. Design and Performance*. Prentice Hall, 2000; [4] R.Ivanov, O.Asenov. *Architecture and System Programming for Pentium based computers*. Gabrovo, 1998 (in Bulgarian); [5] P. Norton, *IBM / PC look inside.*, Technique, Sofia, 1989, [6] D. Bradley, *Programming on Assembler for PC IBM / PC*, Technology, Sofia, 1989 (in Bulgarian); [6 ] Dakovski, *Family INTEL 8086/88*, Technique, Sofia, 1990 (in Bulgarian)