

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <b>Операционни Системи</b>	Код: <b>РВРЕСТ26</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: <b>4</b>

**ЛЕКТОР:** Доц. д-р инж. Мирослав Попов, e-mail: [m\\_popov@abv.bg](mailto:m_popov@abv.bg)  
<http://www.tu-utc.com/index.html>  
Технически Университет-София

**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:** Целта е получаване на теоретически и практически знания за операционните системи (ОС). Обсъждат се функциите на основните компоненти на ОС, реализиращи управлението на процесора, паметта, файловата система, BIOS, системата на прекъсване и т.н.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Дисциплината изучава основните принципи и компоненти на операционните системи (ОС). Обсъждат се функциите на основните компоненти на ОС, реализиращи: Управление на процесите; Управление на процесора (CPU timesharing); Организация на RAM паметта; Файлова система; Управление на устройствата; Система за вход/изход (BIOS); Система на прекъсванията и т.н.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Изискват се познания по математика, информатика и елементи на математическата логика. Препоръчително е начално ниво на познаване на организацията на компютъра и основни функции на операционната система.

**МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с мултимедийни презентации, интерактивни платформи и дискусии. Лабораторни упражнения по методични указания с участие на студенти в разработване и решаване на казуси по основните теми. Курсови разработки.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ:** Системата за изпитване и оценяване се формира от: (1) писмена форма за оценка на теоретичните знания и (2) оценка на практическите знания от лабораторните упражнения през семестъра.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

- [1] J. Bacon, T. Harris, *Operating Systems*, Addison Wisley 2003
- [2] Николов Л., “*Операционни системи*”, ТУ – София, 2006.
- [3] Фейсън Т., *Борланд С++ обектно-ориентирано програмиране*, ЛЮq 1998
- [4] У. Р. Станек, “*Windows XP Professional*” СофтПрес 2001
- [5] Дейвид Бандел, “*Linux - Пълно ръководство*”, СофтПрес 2002
- [6] Thomas M. Connolly, C E. Begg, “*DATABASE SYSTEMS – A Practical Approach*”, Addison-Wesley, 2003
- [7] Плачков Ив., *Програмни езици и програмни системи*, УниСофт 1998
- [8] Шилдт Хърб, *Практически самоучител C/C++*, Софтпрес 2001.
- [9] Мирослав Попов, П. Радойска, Т. Иванова “*ПРОГРАМНИ ЕЗИЦИ*”, ТУ - София, 2010.
- [10] М. Попов, Т. Иванова “*ПРОГРАМНИ СРЕДИ*”, МП Издателство на ТУ - София, 2012.
- [11] Мирослав Попов, П. Радойска, Т. Иванова “*ПИК – ръков. упржн*”, ТУ - София, 2007.
- [12] Herbert Schildt, *C++ : The Complete Reference*, McGraw-Hill, 2006
- [13] Г. Дейтел, “*Введение в операционные системы*”, т. 1, 2, Мир, Москва 1987г.
- [14] Д. Круглински, Дж. Шепърд, *Програмиране с Visual C++*, Софтпрес 1999
- [15] Фирмена документация на MS Windows, Linux, Unix
- [16] Фирмена документация на MS Visual C++, MS Office, PhotoShop, Corel DRAW
- [17] Фирмена документация на Oracle, MS Access, Microsoft Query, Microsoft SQL

## DESCRIPTION OF THE COURSE

Name of the course <b>Operating_System</b>	Code <b>PBPECT26</b>	Semester: <b>4</b>
Type of teaching: Lectures and tutorials	Lessons per week: L – 2 hours; T – 1 hours	Number of credits: <b>4</b>

**LECTURER:** Assoc. Prof. PhD Eng. Miroslav Popov, e-mail: m\_popov@abv.bg  
<http://www.tu-utc.com/index.html>  
Technical University of Sofia

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

**AIMS AND OBJECTIVES OF THE COURSE:** The aim of the course is to discuss the organization, principles and components of Operating Systems (OS) architecture. It is discussed the main components' control functions - RAM allocation and distribution, CPU timesharing, file system, device control and interrupt system, BIOS etc.

**DESCRIPTION OF THE COURSE:** The course discusses the organization, principles and components of Operating Systems (OS) architecture. The main components' control functions concerns and includes: Process control; RAM organization - allocation and distribution; CPU timesharing control system; File control system; Device control and Interrupt system, BIOS etc.

**PREREQUISITES:** Basic knowledge in mathematics, informatics and mathematic logic. Recommended initial knowledge in computer organization, peripherals and operating system.

**TEACHING METHODS:** Lectures by using multimedia presentations, interactive platforms and discussions. Labs based on methodical guide with the active students' practical participation, focused on discussed topics and solutions. Course projects realization.

**METHOD OF ASSESSMENT:** Examine estimation system consists of:  
(1) written form theory knowledge assessment and (2) practical lab tutorials assessment

**INSTRUCTION LANGUAGE:** Bulgarian

### **BIBLIOGRAPHY:**

[1] J. Bacon, T. Harris, *Operating Systems*, Addison Wisley 2003; [2] L. Nikolov, *Operating Systems*, Technical University - Sofia, 2006(in Bulgarian); [3] Faison T., *Borland C + +, Object-Oriented Programming*, LIOq 1998; [4] W. R. Stanek, *Windows XP Professional*, SoftPres, 2001; [5] David Banda, *Linux - A Complete Guide*, SoftPres, 2002; [6] Thomas M. Connolly, C E. Begg, *DATABASE SYSTEMS – A Practical Approach*, Addison-Wesley, 2003; [7] Ivan Plachkov, *Programming Languages And Software Systems*, UniSoft 1998 (in Bulgarian); [8] Herb Schild, *Practical Tutorial in C/C++*, SoftPres, 2001; [9] M. Popov, P. Radoyska, T. Ivanova, *Program Languages*, Technical University - Sofia, 2010 (in Bulgarian); [10] M. Popov, T. Ivanova, *Program Environments*, Technical University - Sofia, 2012 (in Bulgarian); [11] M. Popov, P. Radoyska, T. Ivanova, *Programming And Computers – Tutorial*, Technical University - Sofia, 2007 (in Bulgarian); [12] Herbert Schildt, *C++ : The Complete Reference*, McGraw-Hill, 2006; [13] G. Deitel, *Introduction to Operating Systems*, Vol 1, 2, Mir, Moscow, 1987 (in Russian); [14] Kruglinski D., J. Shepherd, *Programming in Visual C++*, SoftPres, 1999 (in Bulgarian); [15] Company documentation for MS Windows, Linux, Unix; [16] Company documentation for MS Visual C++, MS Office, PhotoShop, Corel DRAW; [17] Company documentation for Oracle, MS Access, Microsoft Query, Microsoft SQL