

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <b>Практикум по програмиране</b>	Код: <b>РВРЕСТ24</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 3 ч.	Брой кредити: <b>0</b>

### ПРЕПОДАВАТЕЛ:

доц. д-р. инж. Павлинка Радойска, e-mail: [pradoiska@abv.bg](mailto:pradoiska@abv.bg)  
[http://tu-utc.com/Webpages/Teachers/P\\_Radoiska.html](http://tu-utc.com/Webpages/Teachers/P_Radoiska.html)  
Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН.** Задължителен практически курс 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.** Задълбочава практическите умения в областта на обектно-ориентираното програмиране, способства за изграждане на навици за самостоятелна разработка на софтуерни приложения.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА.** тудентите имат възможността да овладеят интегрираната сред за разработка на Microsoft Visual C++ Express Edition и в частност да : създават Windows-базиран потребителски интерфейс на приложенията; работят с разнообразни структури от данни; усъвършенстват структурата и логиката на приложенията си, чрез използването на стандартни и потребителски функции; реализират на практика и задълбочат знанията си за обектно ориентираното програмиране; интегрират графика и звук в приложенията си.

**ПРЕДПОСТАВКИ.** Изискват се основни познания по математика и работа с компютър и добри познания по програмиране на езика C/C++.

### **МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ.**

Лабораторни упражнения, включващи самостоятелно разработване на програмни задачи, съобразно предварително задание и провеждани под ръководството на преподавател. Заданията за лабораторни упражнения са публикувани в специално създаден учебен курс в системата за уеб-базирано обучение на адрес <http://tu-kee.edu20.org>.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ:** По учебен план дисциплината завършва само със заверка. Заверка за лабораторните упражнения се получава при условие, че студентът е изпълнил всички практически задачи от учебната програма.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** [1] М. Попов, П. Радойска, Т. Иванова “ПРОГРАМНИ ЕЗИЦИ”, МП Издателство на ТУ - София, 2010; [2] М. Попов, Т. Иванова “ПРОГРАМНИ СРЕДИ”, МП Издателство на ТУ - София, 2012; [3] М. Попов, П. Радойска, Т. Иванова “ПРОГРАМИРАНЕ И ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОМПЮТРИ - ръководство за упражнения”, МП Издателство на ТУ - София, 2007; [4] Саи Кишор, *Microsoft Visual C++ .NET Професионални проекти*. DuoDesign 2003; [5] Шилдт Хърб, *Практически самоучител C/C++*. Софтпрес 2001; [6] Miller A., Ford J.L.Jr. *Microsoft Visual C++ 2005 Express Edition Programming for the Absolute Beginner. Course Technology PTR 2005*; [7] <http://msdn2.microsoft.com/en-us/visualc/default.aspx> - *Microsoft Visual C++ Developer Center*.

## DESCRIPTION OF THE COURSE

Name of the course <b>Synthesis and Analysis of Algorithms</b>	Code <b>PBPECT24</b>	Semester: <b>3</b>
Type of teaching: Tutorials	Lessons per week: T – 3 hour	Number of credits: <b>0</b>

### TUTOR:

Assoc. Prof. PhD. Eng. Pavlinka G. Radoyska, e-mail: [pradoiska@abv.bg](mailto:pradoiska@abv.bg)  
[http://tu-utc.com/Webpages/Teachers/P\\_Radoiska.html](http://tu-utc.com/Webpages/Teachers/P_Radoiska.html)  
Technical University of Sofia

**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:** Creation of knowledge and skills for development of correct and effective algorithms and programs, introduction to different approaches to solving programming tasks and their evaluation, introduction to popular data structures and algorithms for development.

**DESCRIPTION OF THE COURSE:** Some classic algorithms, including basic methods for sorting arrays and assessing their effectiveness are discussed. The main principles for developing the recursive functions and recursive objects are illustrated with some classic tasks. Main concepts for creating and performing the dynamic data structures such as lists, trees are graphs are discussed.

**PREREQUISITES:** Basic knowledge in mathematics and computers and good knowledge in programming language C/C++ are required.

**TEACHING METHODS:** Lectures by multimedia presentations and discussions on synthesis and analysis of some classic algorithms. Labs of two types: (1) web-based tests on analysis of specific software fragments and (2) software development by solving the algorithmic tasks, creating the corresponding software implementation and analysis of their effectiveness. Learning materials: full lectures' text, tests and assignments for labs are published in a special course in the Web-based e-learning environment at <http://tu-kee.edu20.org>.

**METHOD OF ASSESSMENT:** Examination by written test. Students' grades are calculated based on the grades of three intermediate tests and a finale test.

**INSTRUCTION LANGUAGE:** Bulgarian

**BIBLIOGRAPHY:** [1] [1] M. Popov, P. Radoyska, T. Ivanova, *Program Languages*, TU-Sofia, 2010 (in Bulgarian); [2] M. Popov, T. Ivanova, *Program Environments*, TU-Sofia, 2012 (in Bulgarian); [3] M. Popov, P. Radoyska, T. Ivanova, *Programming and computers - tutorial*, TU-Sofia, 2007 (in Bulgarian); [4] Sai Kishore, *Microsoft Visual C ++, NET Professional projects*. DuoDesign 2003 (in Bulgarian); [5] Herb Schild, *Practical Tutorial C / C ++*, SoftPres 2001; [6] Miller A., Ford J.L.Jr. *Microsoft Visual C++ 2005 Express Edition Programming for the Absolute Beginner. Course Technology PTR 2005*; [7] <http://msdn2.microsoft.com/en-us/visualc/default.aspx> - *Microsoft Visual C++ Developer Center*.