

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <b>Практикум по автоматизация на проектирането в електрониката</b>	Номер: <b>РВРЕСТ32</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 3 ч.	Брой кредити: <b>0</b>

### ЛЕКТОР:

Гл.ас.инж.Надежда Спасова, e-mail: [nadia.spasova@mail.bg](mailto:nadia.spasova@mail.bg)  
Технически Университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителен практически курс за редовни студенти от специалност “Приложна електронна и компютърна техника” в Колеж по енергетика и електроника към ТУ-София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Запознаване на студентите с възможностите на различни софтуерни програми за изчертаване на електронни схеми, за симулиране поведението им при различни анализи, за проектиране на печатна платка и за попълване на техническа документация на електронно изделие.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглежда се моделирането на пасивни и активни електронни компоненти, изчертаването на електрическите вериги, симулиране на подходящ анализ. По време на обучението си студентът придобива умения за самостоятелно изчертаване и анализиране на цифрови и аналогови електронни схеми, проектиране и изчертаване топология на печатни платки и създаване на различни документи и шаблони за окомплектоване техническа документация на електронно изделие.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са знанията, получени от дисциплините: „Аналогова схемотехника“, „Цифрова схемотехника“, „Основи на електротехниката“, „Техническо документиране“ и „Приложни програмни продукти“.

**МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите не се предвиждат. Лабораторните упражнения се провеждат в компютърен клас с необходимия брой работни места (компютърна конфигурация с необходимото системно и приложно програмно осигуряване) и се изпълняват под ръководството на асистента на базата на методични ръководства.

**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. Постигане на поставената цел за качество на обучението се контролира чрез:

- Наблюдение на работата по време на изпълнение на практическите задачи;
- Самостоятелно изчертаване и анализиране електрическа схема и изготвяне на подходяща топология на печатната платка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** [1] Василева Т., Тюлиев Н., *Проектиране на печатни платки с персонални компютри*, София, 1992. [2] Василева Т., Чумаченко В., *Машинно проектиране на интегрални схеми и електронни възли*, София, 1999. [3] Беевски В., Беевска П., *Печатни платки*, София, 1989.

## DESCRIPTION OF THE COURSE

Name of the course <b>Practice in automation design in electronics</b>	Code <b>PBPECT32</b>	Semester: <b>4</b>
Type of teaching: Tutorials	Exercises per week: T – 3 hours	Number of credits: <b>0</b>

### **LECTURER:**

Assistant Professor Nadezhda Spasova, e-mail: [nadia.spasova@mail.bg](mailto:nadia.spasova@mail.bg)  
Technical University - Sofia

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

**AIMS AND OBJECTIVES OF THE COURSE:** The objectives of the course are to understand the basic principles of various software programs for drawing electronic circuits, to simulate their behaviour under different analyses, to printed circuit board design and to fill the technical documentation of the electronic device.

**DESCRIPTION OF THE COURSE:** Students are introduced to the models of passive and active components, plotting of electrical circuits, simulates the appropriate analysis. During their training the student acquires the skills to individual plotting and analysis of digital and analog electronic circuits, designing and drawing PCB topology and the creation of various documents and templates for complete technical documents on an electronic device.

**PREREQUISITES:** The course requires prior knowledge of Analog circuit design, Digital circuit design, Fundamentals of electrical engineering, Technical documentation and Applied software.

**TEACHING METHODS:** The lectures are not. Laboratory exercises are conducted in a computer class with the required number of individual jobs (computer configuration with the necessary system and applied software) and training under the leadership of the Assistant on the basis of methodical manuals.

**METHOD OF ASSESSMENT:** Course ends only with the certification. Certification for Laboratory exercises is obtained provided that the student has fulfilled all of the practical tasks of the curriculum. Achieve the aim and current check of the knowledge will be controlled by:

- Monitoring of the work during the execution of practical tasks;
- Individual drawing and analyzing electric scheme and prepare an appropriate topology of the PCB.

**INSTRUCTION LANGUAGE:** Bulgarian

**BIBLIOGRAPHY:** [1] Vasileva T., Tuliev N., *PCB design with PCs*, Sofia, 1992. [2] Vasileva T., Chumachenco V., *Machine design of integrated circuits and electronic units*, Sofia, 1999. [3] Beevski V., Beevska P., *PCB*, Sofia, 1989.