

# Теория на електронните схеми

## Теория на електронните схеми '2015 : Описание и организация

Доц. д-р инж. Тодор Тодоров



Катедра Електронна техника, ФЕТТ



Технически университет – София



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през  
целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд

Доц. д-р инж. Тодор Тодоров

e-mail: [ttodorov@tu-sofia.bg](mailto:ttodorov@tu-sofia.bg)

Skype: **ttggtt64**

Лаб. 1364, ФЕТТ

Тел.: 965 2140

**Консултации:**                      **Понеделник :**                      **13:00-14:00**  
**Сряда:**                                      **13:00-14:00**

## Преподаватели



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд

- Курсът по Теория на електронните схеми е предназначен за обучението на бакалаври в специалността: „Електроника“, ФЕТТ, ТУ-София



## За кого е предназначен курса?



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд

- Теория на електронните схеми е една от основните дисциплини, които оформят специалната теоретична подготовка на студентите по електроника
- Създава умения и стимулира развитието на професионалната компетентност през целия живот

## ОКС Бакалавър сп. Електроника Код ВЕ28 Кредити 5



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



- Целта на курса е да подпомогне изграждането на новата генерация специалисти по електроника, които разбират същността на моделирането, симулациите и проектирането на електронни схеми, прилагайки системен подход и съвременни теоретични методи и технологии

## Анотация: Цел на курса



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



- [1] **Шойкова Е.** и колектив, **Методология за проектиране на електронни схеми с PSpice** ТУ-София 2000 ISBN 954-9952-17-7
- [2] **Шойкова Е. Синтез на активни филтри** ТУ-София 2000 ISBN 954-9952-19-3
- [3] **Шойкова Е. , И. Пандиев, PSpice макромодели на операционни усилватели** ТУ-София 2000 ISBN 954-9952-18-5
- **Т. Тодоров** Учебни ресурси (презентации, инструкции, форми за протоколи, електронни тестове), интегрирани към платформата за електронно обучение

## Книги и Учебни ресурси



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



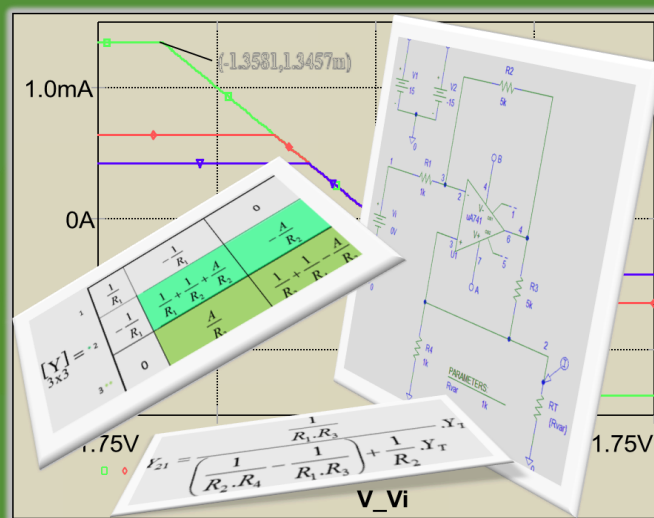
Европейски социален фонд



Технически университет – София

Тодор Тодоров

МЕТОДИЧЕСКИ УКАЗАНИЯ ПО  
ТЕОРИЯ НА ЕЛЕКТРОННИТЕ СХЕМИ



София - 2014 г.

# Книги и Учебни ресурси



Европейски съюз

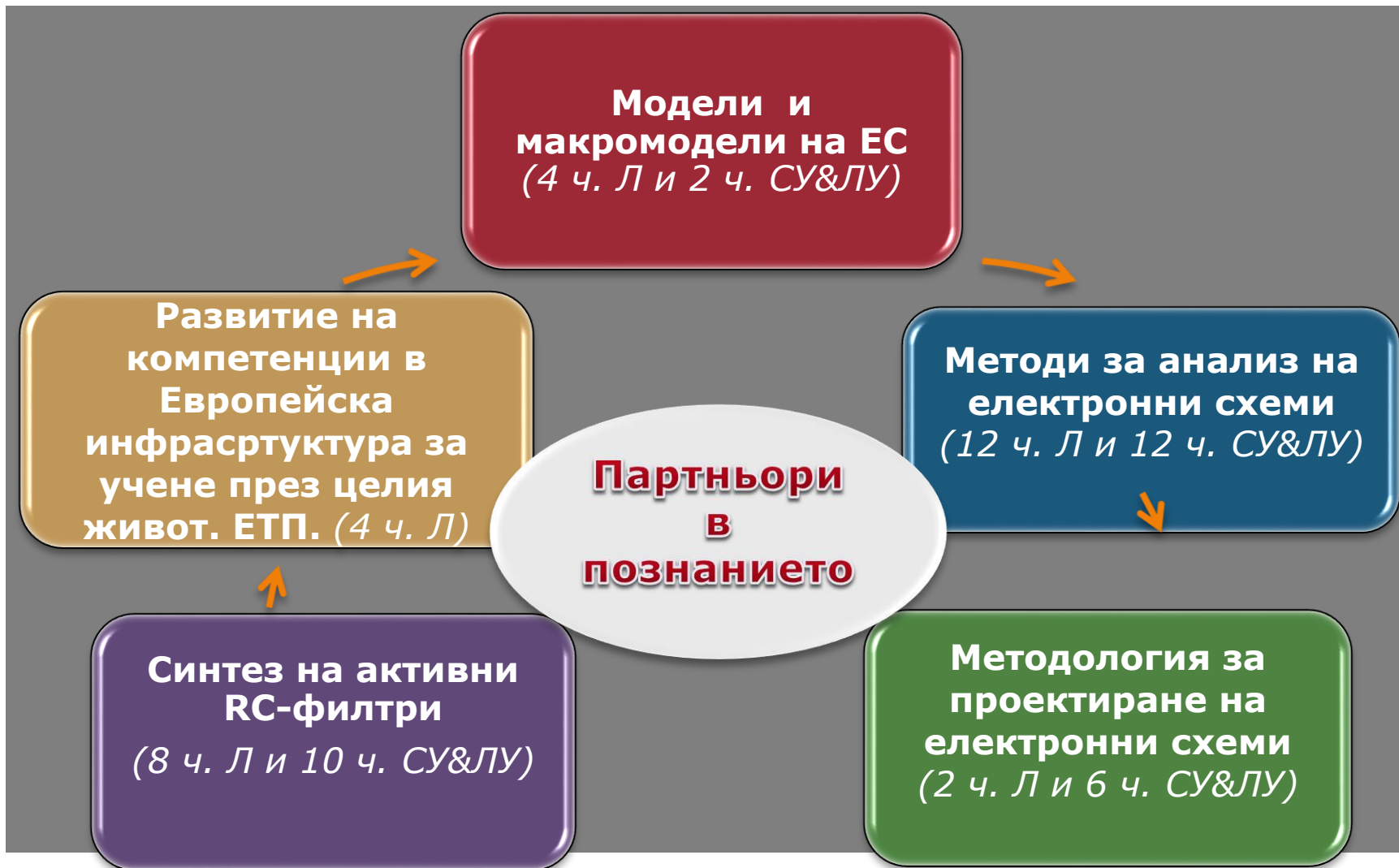
ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
**Инвестира във вашето бъдеще!**



Европейски социален фонд



## Анотация: Структура на курса



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд



- Знания и разбиране на съществени факти, концепции и теории за моделиране, анализ и синтез на електронни схеми
- Умения да използват тези знания при изпълнението на проекти по електроника, подпомогнати от системи за автоматизирано проектиране
- Да оценяват и интерпретират получените решения
- Да работят самостоятелно и в екип
- Да демонстрират добри комуникационни умения
- Да управляват и развиват собственото си обучение и кариера

**Какво се очаква да знаят и могат студентите след успешно завършване на този курс?**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд

- Присъствени занятия: лекции и упражнения
- Самостоятелна работа върху учебните задания с използването на учебни пособия и онлайн ресурси
- Курсова задача
- Консултации по Курсовата работа, 9 седмица - задължителна, лаб. 1364, по време на упражненията

## Начин на провеждане: Смесена форма



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



- Текущ контрол на знанията и уменията чрез тестове
- Протоколи с резултатите от лабораторните упражнения
- Курсова работа
- По желание, създаване и представяне пред групата на мултимедийна презентация върху ключов въпрос от курса, след консултация с водещия преподавател
- Изпит чрез тест и задачи

## Оценяване. Форми за оценяване



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Оценяването на знанията на студентите се формира като средна оценка от:

- **Текущия контрол**, формирана от тестовете, протоколите и курсовата работа
- **Крайния изпит**, който съдържа:
  - *Тест върху теорията*
  - *Решаване на задачи*

## Оценяване. Схема за оценяване



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



# Екосистема на ученето



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд

- Знанията са много повече от “добре е да ги имате” – те са задължителни, за да се конкурирате ефективно в икономиката на информационното общество

**Когато използвате вашите знания по-добре, вие се конкурирате по-добре**



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд



# Непрекъснатост на знанието



Европейски съюз

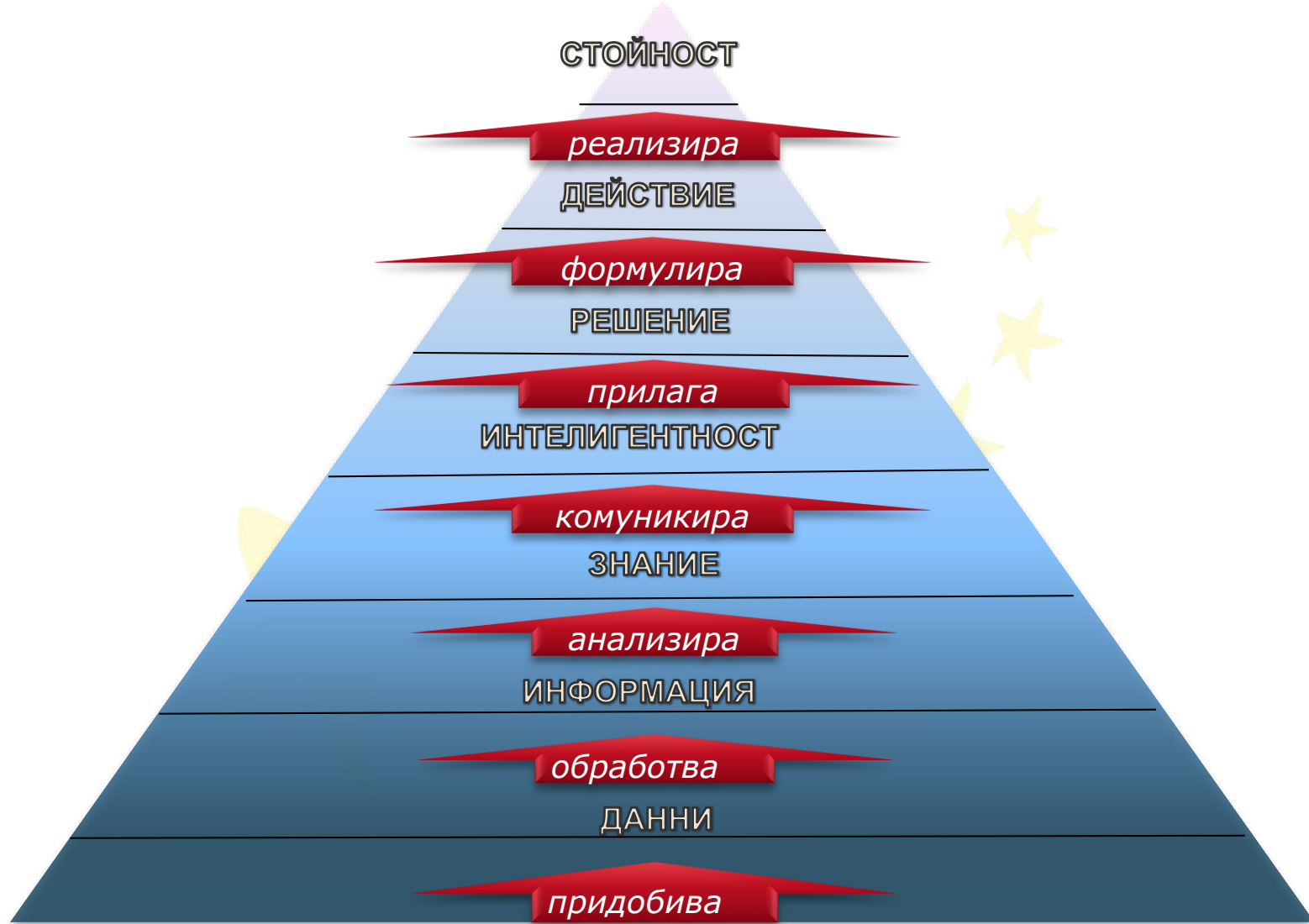
ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд



# Непрекъснатост на знанието



Европейски съюз

ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042

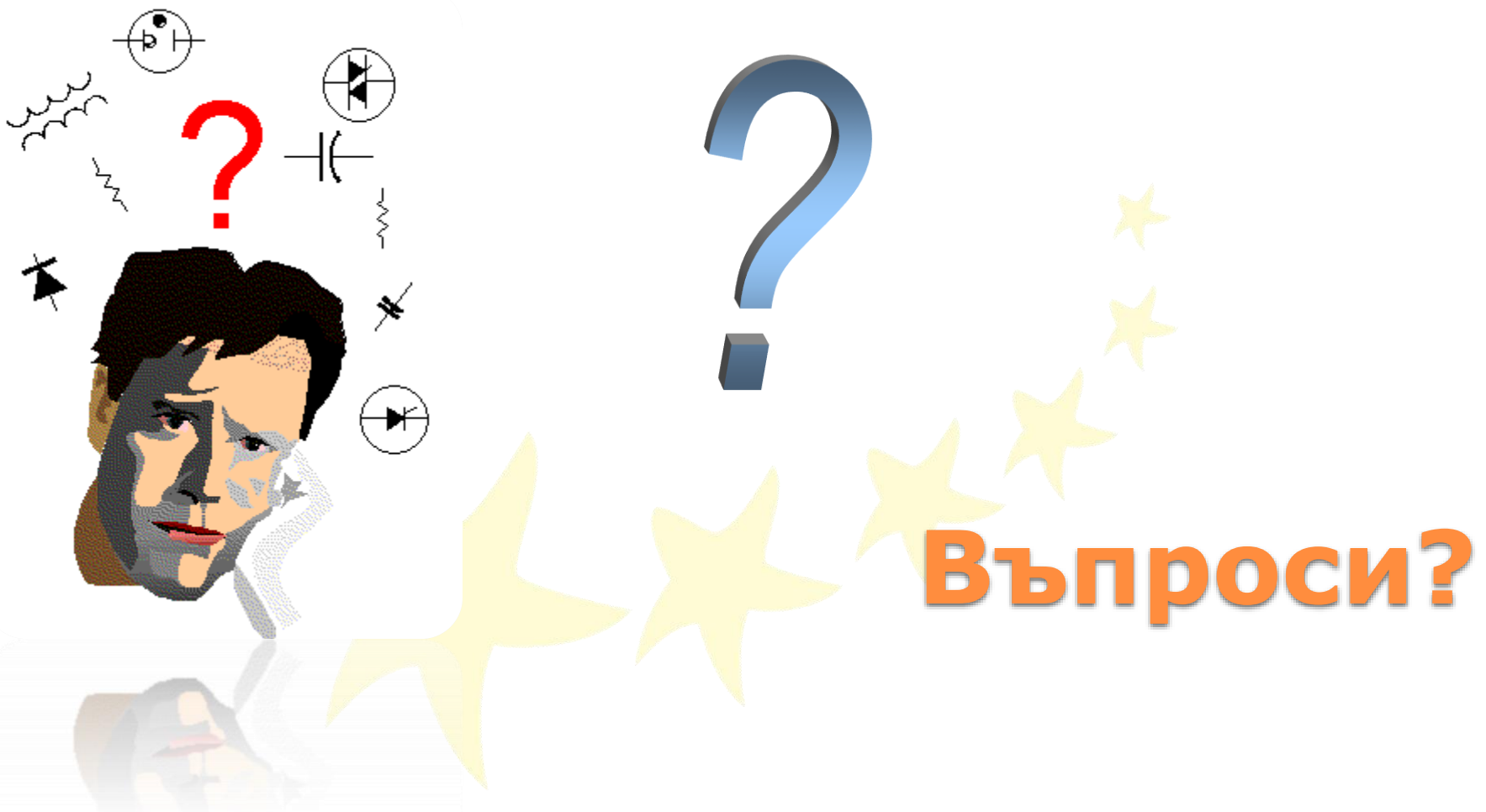
*„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”*

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
*Инвестира във вашето бъдеще!*



Европейски социален фонд





[ttodorov@tu-sofia.bg](mailto:ttodorov@tu-sofia.bg)



Европейски съюз

**ПРОЕКТ BG051PO001--4.3.04-0042**

***„Организационна и технологична инфраструктура за учене през целия живот и развитие на компетенции”***

Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на  
Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”,  
съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз  
***Инвестира във вашето бъдеще!***



Европейски социален фонд