

Electronica II (Electronică digitală)

Digital electronics

Obiectiv principal

Cunoașterea aprofundată a funcționării și parametrilor circuitelor logice elementare; realizarea unor aplicații cu circuite logice combinatoriale și secvențiale simple

Cours Objective

In-depth knowledge of the operation and parameters of elementary logic circuits; realization of applications with simple combinational and sequential logic circuits

Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Reprezentarea datelor în sistemele digitale
Noțiuni teoretice, conversii, coduri, problem/exemple.
- Porți logice
Noțiuni teoretice, probleme/exemple.
- Diagrame Veitch-Karnaugh
Noțiuni teoretice, probleme/exemple.
- Sinteza circuitelor logice combinatoriale
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Analiza circuitelor logice combinatoriale
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Codificatoare și decodificatoare
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Multiplexare și demultiplexoare
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Dispozitive programabile combinatoriale
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Latch-uri și bistabile
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Registre și numărătoare
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Automate sincrone
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Memorii
Noțiuni teoretice, probleme/exemple
- Proiectarea sistemelor digitale
- Subiecte examen

Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Representation of data in digital systems
Theoretical notions, conversions, codes, problem / examples.
- Logical gates
Theoretical notions, problems / examples.
- Veitch-Karnaugh diagrams
Theoretical notions, problems / examples.
- Synthesis of combinational logic circuits
Theoretical notions, problems / examples
- Analysis of Combined Logic Circuits
Theoretical notions, problems / examples
- Encoders and decoders
Theoretical notions, problems / examples
- Multiplexing and demultiplexers
Theoretical notions, problems / examples
- Combinable programmable devices
Theoretical notions, problems / examples
- Latch and bistable
Theoretical notions, problems / examples
- Registers and counters
Theoretical notions, problems / examples
- Synchronous machines
Theoretical notions, problems / examples
- Memories
Theoretical notions, problems / examples
- Design of digital systems
- Exam subjects

Laborator

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Lab.01 – Prezentarea platformei de laborator
- Lab.02 – Analiza și sinteza clc
- Lab.03 – Detectorul de imparitate-paritate
- Lab.04 – Studiul unui sistem de transmitere a datelor-multiplexorul
- Lab.05 – Studiul unui sistem de transmitere a datelor-demultiplexorul
- Lab.06 – Comparatoare numerice
- Lab.07 – Sumatoare
- Lab.08 – Convertoare de cod
- Lab.09 – Decodificatoare și codificatoare de adresa
- Lab.10 – Decodicatorul BCD-zecimal și BCD-7 segmente
- lucrarea nr11 – Circuite basculante bistabile
- Lab.12 – Registre
- Săptămâna 13, test laborator – teste grila
- Săptămâna 14 – recuperări

Laboratory

2 hours weekly, 28 hours total

- Lab.01 - Presentation of the laboratory platform
- Lab.02 - CLC Analysis and synthesis
- Lab.03 - Odd-parity detector
- Lab.04 - Study of a data transmission system-multiplexer
- Lab.05 - Study of a data transmission system-demultiplexer
- Lab.06 - Numerical comparators
- Lab.07 - Adders
- Lab.08 - Code converters
- Lab.09 - Decoders and address encoders
- Lab.10 - BCD-decimal decoder and BCD-7 segments
- Lab.11 - Flip flops
- Lab.12 - Register
- Week 13 - laboratory test - multiple choice test
- Week 14 - last chance laboratory

