

# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "RINALDO D'AQUINO"

e-mail: [avps03000g@istruzione.it](mailto:avps03000g@istruzione.it) P.E.C. [Avps03000g@messaggipec.it](mailto:Avps03000g@messaggipec.it) C.F. 82001490646

## Liceo Scientifico – Liceo delle scienze umane

via Scandone – 83048 – Montella

Segreteria: 0827-1949166 fax: 0827-1949162

Uff. Dirigente Scolastico: 0827 1949161

## Liceo Classico

via Fontanelle, 1 - 83051 – Nusco 0827 64972

## I.P.I.A. e I.T.I.S.

ind. Elettronica , chimico-biologico, Informatica e Telecomunicazioni

Via Verteglie – 83048 - Montella 0827 1949183- fax0827 1949182

**Istituto Tecnico Industriale** ind. Meccanica, mecatronica ed energia

Via Tuoro - Bagnoli Irpino- tel 0827 62268



*hirpina audacia*



---

## PROGRAMMA FINALE L.T.E. A.S. 2017/2018

**Classe 4 ^ Sezione A - Corso M.A.T.**

**DISCIPLINA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI – LTE**

**Prof.: LODISE ARCANGELO**

# **ARGOMENTI SVOLTI**

## **SISTEMI DI NUMERAZIONE E ARITMETICA BINARIA**

- Sistema di numerazione decimale
- Sistema di numerazione binario
- Sistema di numerazione esadecimale
- Trasformazione di un numero da una base numerica ad un'altra
- Trasformazione di un numero dalla base binaria ad una esadecimale e viceversa
- Le quattro operazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione) con i numeri binari
- Rappresentazione dei numeri in complemento a due
- Rappresentazione dei numeri relativi in complemento a due
- Operazioni con i numeri relativi

## **ELEMENTI DI ALGEBRA BOOLEANA**

- Proprietà fondamentali dell'algebra di Boole
- diagrammi di Venn
- tavole di verità
- proprietà algebriche fondamentali
- simboli circuitali
- Inverter, and, or, or esclusivo, nand, nor
- Il teorema di De Morgan
- Tavole di verità ed estrazione della funzione booleana
- Criteri di minimizzazioni
- Le mappe di Karnaugh
- Simulazione circuito di comando per scambi ferroviari (Il capostazione)

## **LE RETI COMBINATORIE**

- Tavola di verità
- Estrazione funzioni booleane
- Elaborazione circuito
- Il sommatore binario: half adder e full adder
- Comparatore di numeri binari uguale/diverso
- Comparatore di numeri binari  $>$ ;  $<$ ;  $=$

## **TUTELA AMBIENTALE E LUOGHI DI LAVORO PERICOLOSI**

- Normativa ambientale di riferimento
- Normativa europea in materia ambientale
- Normativa UNI EN ISO
- Leggi di tutela dell'ambiente
- Enti preposti alla tutela ambientale
- Ambienti di lavoro pericolosi: decreto legislativo 233/2003
- Piano di miglioramento
- Ambienti esplosivi, temperatura e limiti di infiammabilità
- Classificazione delle attrezzature in riferimento alle diverse probabilità di rischio

## APPARATI ELETTRONICI

- Il transistor BJT
- Polarizzazione e stabilizzazione del punto di riposo di un transistor BJT
- Amplificatori operazionali: proprietà e caratteristiche
- Circuito equivalente e parametri caratteristici
- Applicazioni lineari degli amplificatori operazionali: Amplificatore invertente, Amplificatore non invertente
- Applicazioni non lineari dagli amplificatori operazionali: comparatore, trigger di shmitt
- Generatore di onda quadra con integrato uA 741
- Generatore di onda triangolare con integrato uA 741
- Filtri attivi con amplificatore operazionale

## CONVERTITORI DI POTENZA AC/DC

- Generalità sui convertitori AC/DC
- Raddrizzatore ad una semionda
- Raddrizzatore a doppia semionda

## RICERCA, CONSULTAZIONE ED ARCHIVIAZIONE DI DOCUMENTAZIONE TECNICA

- Ricerca di documentazione tecnica sugli inverter
- Sistemi e metodi di riproduzione e archiviazione dati

Montella, li 07/06/2018

L'INSEGNANTE: Prof. Lodise Arcangelo

.....

GLI ALLIEVI:

.....

.....

.....