



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**SVOLTO A.S. 2023/2024**

**DISCIPLINA** TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELET. ED ELETTRONICI

**CLASSE** IV ELE

**DOCENTE** BALDASSARRE ANNA RITA

**CODOCENTE** SCACCIA FABIO

**Numero ORE**

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
74	70	144	72	108

**CONTENUTI**

Ripasso:

- Leggi fondamentali dell'elettrotecnica di base: legge di OHM e leggi di Kirchhoff (esercizi svolti per ottimizzare le lezioni dedicate al ripasso)
- Attività di laboratorio dedicata al ripasso: uso della strumentazione in c.c.

**MODULO:** Fisica dei semiconduttori - Dispositivi elettronici a semiconduttore

- ☐ Modello atomico di un materiale a semiconduttore
- ☐ Generalità sulla tecnica del drogaggio
- ☐ Comportamento del diodo e sua modalità di impiego nei circuiti elettronici dei seguenti componenti:
  - Diodo 1N4148
  - Diodi LED
  - Diodo Zener
- ☐ Modellizzazione del diodo
- ☐ Transistor a giunzione bipolare
- ☐ Caratteristiche elettriche e norme di impiego

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



- Analisi delle regioni presenti nelle caratteristiche d'uscita del BJT utilizzato a emettitore comune

- ☐ Analisi di semplici reti di polarizzazione
- Rete di Polarizzazione del BC107
- Rete di Polarizzazione del 2N2222

MODULO: Dispositivi elettronici analogici

- ☐ Amplificatori operazionali tecnologia costruttiva e caratteristiche tecniche
- ☐ Simbologia e sigla commerciale degli amplificatori operazionali
- ☐ Criteri di scelta degli amplificatori operazionali in base alle specifiche del circuito elettronico che si intende progettare
- ☐ Configurazioni standard degli amplificatori operazionali nelle applicazioni lineari e non:
  - A.O. Invertente e Non Invertente
  - Differenziale
  - Comparatore semplice
  - Comparatore con isteresi

NOTA: Tutte le lezioni teoriche sono state approfondite con esercizi svolti in classe. Inoltre molte lezioni sono state supportate da appunti forniti agli alunni dall'insegnante e pubblicate su Classroom

MODULO: Programmazione

- Cenno sull'ambiente di sviluppo in C#

MODULO: Lavorare in laboratorio – Norme di sicurezza

L'attività di laboratorio ha avuto una parte predominante delle ore della disciplina in quanto si è cercato di utilizzare un approccio più pratico per consentire agli alunni di apprendere i concetti teorici partendo o deducendoli dalla pratica, per cui tutti i circuiti e i componenti studiati in teoria sono stati supportati e integrati da esperienze di laboratorio. Molte attività pratiche sono state anche simulate attraverso l'uso del MULTISIM.

- ☐ Normativa sulla sicurezza
- ☐ Progetto, disegno, montaggio e stesura relazione
- ☐ Uso della strumentazione nel collaudo dei circuiti realizzati in laboratorio:
  - alimentatori stabilizzato
  - multimetro digitale
  - generatore di funzione
  - oscilloscopio

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



<b>ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE</b>
Settimana di sospensione delle attività didattiche come da indicazioni del PTOF.

Varese, li 05/06/2024

Il codocente Fabio Scaccia

Il docente Anna Rita Baldassarre

Firme autografe sostituite a mezzo  
stampa ai sensi e per gli effetti  
dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n. 39/1993