



I.T.C.G. "CATTANEO CON LICEO DALL'AGLIO"  
Via Matilde di Canossa, 3 - 42035 Castelnovo ne' Monti (RE)  
Tel. 0522-812049/812062 Fax 0522-810083  
e-mail: [ccattaneo@re.nettuno.it](mailto:ccattaneo@re.nettuno.it) ; web site: [www.cattaneodallaglio.it](http://www.cattaneodallaglio.it)

## PROGRAMMA DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

### classe IV sez. F

#### MODULO 1

**Elettrotecnica: risoluzione delle reti lineari in corrente alternata:** Concetti introduttivi; Circuiti in corrente alternata monofase; Sistema trifase; Misure elettriche: misure in corrente alternata; Attività di laboratorio: realizzazione circuiti su breadboard e misura delle grandezze elettriche; Attività software Multisim: realizzazione circuiti, simulazioni e visualizzazione grandezze elettriche, relazione finale con riflessioni su pdf.

#### MODULO 2

**Elettronica: dispositivi elettronici a semiconduttore:** Il diodo a giunzione; Applicazioni del diodo a giunzione; Il transistor BJT: principio di funzionamento e circuiti di polarizzazione; Circuiti amplificatori a BJT; Transistor ad effetto di campo (FET) e loro applicazioni; Attività di laboratorio: realizzazione circuiti su breadboard, rilevazione parametri e calcolo caratteristiche ingresso-uscita. Attività software Multisim: realizzazione circuiti, simulazione, rilevazione parametri e calcolo caratteristiche ingresso-uscita.

#### MODULO 3

**Elettrotecnica: Il trasformatore:** Definizioni e classificazioni; Perdite e rendimento, riscaldamento, tipi di servizio; Il trasformatore: aspetti costruttivi; Il trasformatore monofase; Il trasformatore trifase; Attività di laboratorio: prova a vuoto e prova in cortocircuito. Rilevazione delle caratteristiche elettriche. Relazione finale in pdf.



I.T.C.G. "CATTANEO CON LICEO DALL'AGLIO"  
Via Matilde di Canossa, 3 - 42035 Castelnovo ne' Monti (RE)  
Tel. 0522-812049/812062 Fax 0522-810083  
e-mail: [ccattaneo@re.nettuno.it](mailto:ccattaneo@re.nettuno.it) ; web site: [www.cattaneodallaglio.it](http://www.cattaneodallaglio.it)

## MODULO 4

**Elettrotecnica: amplificatore operazionale e sue applicazioni:** Applicazioni lineari dell'amplificatore operazionale; L'amplificatore operazionale non ideale; Comparatori ed applicazioni non lineari dell'amplificatore operazionale; Attività di laboratorio: realizzazione su breadboard delle varie configurazioni studiate sia lineari sia non lineari; Attività software Multisim: realizzazione varie configurazioni e rappresentazione ingressi-uscite. Relazione finale in pdf.

## MATERIALE DIDATTICO

Libro di testo: "Elettronica ed Elettrotecnica 2" di Gaetano Conte, Matteo Ceserani e Emanuele Impallomeni - Hoepli

## SITO WEB

[http://ingbeninato.xoom.it/didattica/elettronica\\_analogica.html](http://ingbeninato.xoom.it/didattica/elettronica_analogica.html)

<http://ingbeninato.xoom.it/didattica/elettrotecnica.html>

[http://ingbeninato.xoom.it/news\\_giugno2014.html](http://ingbeninato.xoom.it/news_giugno2014.html) (Programma 4F e Pacchetto Esercizi 4F)