



IPIA DI MIANO

Via Miano,290 - 80145 - Napoli -
tel. 0815431819 fax. 0815438626 C.F.94007100632



ANNO SCOLASTICO 2012/2013

PROGRAMMA

Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni

**Proff. Tammaro Errichiello
Vincenzo Tonziello**

Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica

Classe III Sezione Bmt



IPIA DI MIANO

Via Miano,290 - 80145 - Napoli -
tel. 0815431819 fax. 0815438626 C.F.94007100632



1. Fondamenti di Elettrotecnica

Le grandezze fondamentali Tensione e Corrente.
La Resistenza elettrica, codice di identificazione a colori.
Resistori in serie e parallelo.
La Legge di Ohm.
La potenza elettrica e l'energia. Legge di Joule.
Generatori di tensione e di corrente
Primo Principio di Kirchhoff e secondo Principio di Kirchhoff.
Regole del Partitore di tensione e del Partitore di corrente.
Il Principio di sovrapposizione degli effetti.
Risoluzione di circuiti elettrici lineari.
La potenza elettrica e l'energia.
Gli strumenti di misura: L'Amperometro, il Voltmetro e il Wattmetro, loro inserimento nei circuiti elettrici.
Definizione di Capacità elettrica. I condensatori.
Condensatori in serie e parallelo.
Tipi di segnale. Segnali periodici.
La funzione sinusoidale generata dalla rotazione del vettore di ampiezza Y_M .
Segnali sinusoidali: Valore efficace, pulsazione, frequenza e periodo.
Rappresentazione dei segnali sinusoidali.
Risoluzione di problemi ed esercizi sugli argomenti svolti.

Esercitazioni pratiche di Laboratorio:

- Il metodo di misura Voltamperometrico
- il partitore di tensione e gli effetti di carico
- Esercitazione sul 1° e 2° Principio di Kirchhoff con Software di Simulazione Electronics Workbench.

-

2. Fondamenti di Elettronica digitale

I sistemi di numerazione.
Conversione decimale-binaria e viceversa.
Operazioni logiche e algebra di Boole.
Teorema di De Morgan.
Risoluzione di problemi ed esercizi sugli argomenti svolti.



IPIA DI MIANO

Via Miano,290 - 80145 - Napoli -
tel. 0815431819 fax. 0815438626 C.F.94007100632



3. Circuiti digitali combinatori

Porte logiche elementari AND, OR, NOT.
Altre porte logiche NAND, NOR, EXOR, EXNOR.
Analisi dei circuiti digitali combinatori
Sintesi dei circuiti digitali combinatori

Esercitazioni pratiche di Laboratorio sugli argomenti svolti:

- Verifica della tabella di verità delle porte logiche Fondamentali. I circuiti integrati contenenti le porte logiche.
- Esercitazione sulla sintesi di circuiti digitali con Software di Simulazione Electronics Workbench.

Napoli, lì 31/05/2013

FIRMA DEGLI INSEGNANTI

Tammaro Errichiello, Vincenzo Tonziello