



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



A.S.2017/18

PROGRAMMA DIDATTICO DI TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

DOCENTE: CALABRESE ANTONIO – SPERA MASSIMO

CLASSE: 4A MRA

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
2	2	4	132

Contenuti

Reti in c.c: Multipli e sottomultipli, S.I. di misura, Conduttori, semiconduttori e isolanti. Tensione, corrente e resistenza. Prima e seconda legge di Ohm. Potenza ed energia. Principi di Kirchhoff. Principio di sovrapposizione degli effetti.

Diodi e applicazioni: Il diodo a semiconduttore: Curva caratteristica, il diodo come elemento circuitale, modelli approssimati di diodo. Circuiti raddrizzatori: Raddrizzatore a singola semionda e con filtro capacitivo (fattore di ripple). Circuiti limitatori: limitatore con diodo in serie e con diodo in parallelo. Diodo Zener

Transistore Bipolare (BJT): Struttura e funzionamento del BJT. Curve caratteristiche del BJT (Caratteristica di ingresso e caratteristica di uscita). Zone di funzionamento del BJT (zona attiva o lineare, zona di saturazione, zona di interdizione). Il BJT come interruttore.

Laboratorio: Funzionamento degli strumenti di misura (Generatore di funzioni, oscilloscopio e multimetro). Misure mediante oscilloscopio di grandezze caratteristica delle forme d'onda (valore di picco, picco-picco, periodo, frequenza). Misura di resistenze e calcolo tolleranze. Verifica sperimentale del principio di sovrapposizione degli effetti. Calcolo della resistenza di limitazione di un diodo led e realizzazione del circuito per l'accensione del diodo led. Realizzazione sperimentale con visualizzazione mediante oscilloscopio delle forme d'onda prodotte dal circuito raddrizzatore a singola semionda, raddrizzatore con filtro capacitivo, circuito limitatore con diodo in serie e parallelo.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/IT

Attività di recupero

Recupero in itinere

Varese, li 23/05/2018

il Docente

Calabrese Antonio

Spera Massimo

Gli alunni: Livrieri Christian, Lombardo Davide