



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "J. TORRIANI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO

LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: de Rosa Alessandro, Massimo Giuliani

A.S: 20172018

DISCIPLINA: Elettrotecnica ed Elettronica

CLASSE: III ETA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

| TEMA | CONTENUTI |
|--|---|
| <u>MODULO 1</u> Grandezze fisiche fondamentali Sicurezza elettrica | -Principali unità di misura, Grandezze elettriche -Pericolosità della corrente elettrica |
| <u>MODULO 2</u> Circuiti elettrici e relative misure | -Nozioni introduttive La corrente elettrica, il generatore elettrico, le unità di misura -Componenti e circuiti elettrici La resistenza e la legge di Ohm, la legge di Joule e la potenza elettrica, il codice a colori -Introduzione alle misure ed ai segnali elettrici -Unità di misura, errori assoluti e relativi, criteri di utilizzo degli strumenti, i segnali periodici -Metodi di risoluzione delle reti elettriche -Principi di Kirchhoff, Metodo dei potenziali ai nodi, sovrapposizione degli effetti, Thevenin, Norton -LABORATORIO: LAB1: conoscenza e utilizzo della strumentazione di laboratorio LAB2: controllo della classe di precisione di uno strumento di misura LAB3: rilievo sperimentale della caratteristica esterna di bipoli attivi e passivi LAB4: determinazione sperimentale e grafica del punto di lavoro tra bipoli attivi e passivi |
| <u>MODULO 3</u> Elettrostatica e condensatore | -L'elettrostatica Fenomeni elettrostatici, legge di Coulomb, il campo elettrico -Il condensatore Capacità elettrica, condensatori in serie ed in parallelo, fenomeni transitori nei circuiti RC -LABORATORIO: LAB5: Transitori di carica e scarica circuiti R-C(simulazione) |
| <u>MODULO 4</u> Elettromagnetismo e circuiti magnetici | -Il magnetismo e l'elettromagnetismo Elettromagnetismo ed induzione magnetica, campo magnetico e legge della circuitazione magnetica -I circuiti magnetici Magnetizzazione di un materiale, la legge di Hopkinson Induzione elettromagnetica -La legge dell'induzione, induttanza, induttori in serie ed in parallelo -LABORATORIO: |



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "J. TORRIANI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO

LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

| | |
|---|---|
| | LAB6: misura di resistenza con metodo V-A |
| <u>MODULO 5</u> Le basi dell'elettronica digitale | -Numerazione binaria -Algebra di Boole e circuiti combinatori -Algebra di Boole, Funzioni logiche AND; OR, NOT, NAND, NOR, EX-OR LAB7: misure di potenza elettrica |
| <u>MODULO 6</u> Le famiglie logiche e gli integrati digitali | -Le famiglie logiche -Diodi e fisica dei semiconduttori |

Firma Docente _____

Data _____

Firma Delegati di classe _____

Data _____

CREMONA 18.05.2018