

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" - ALBA (CN)  
ANNO SCOLASTICO 2020/2021**

**CLASSE: 2 G articolazione Automazione**

**ITI indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica**

**Disciplina: Scienze e tecnologie applicate**

**PROGRAMMA SVOLTO**

Elaborata e sottoscritta dai docenti:

Cognome Nome	Firma
<b>Prof. Aldo Rosso</b>	

**Libro di testo suggerito:** Scienza e Tecnologia Applicata – Indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica - Autori: Marco Coppelli / Bruno Stortoni . ed. Mondadori Scuola. II edizione.

**ATTIVITA' PROPEDEUTICHE**

Ripasso e verifica con test d'ingresso dei seguenti prerequisiti :  
Algebra e matematica di base  
Fisica di base

**IL METODO SCIENTIFICO**

Teoria e pratica  
Metodi di conoscenza

**LA PROGETTAZIONE**

Attività e metodi della progettazione  
Fasi di sviluppo di un prodotto  
Metodi e tecniche di analisi  
Processi e fasi della progettazione  
Documentazione Tecnica  
Linea Guida per la progettazione

**IL DISEGNO DEGLI SCHEMI ELETTRICI**

Disegno manuale ed assistito  
Le norme del disegno degli schemi elettrici  
Classificazioni

Dati tabelle e grafici  
La figura professionale

## **PROPRIETA' ELETTRICA DELLA MATERIA E LEGGI CONNESSE**

Sistemi Elettrici ed elettronici  
L'atomo e gli elettroni  
Il circuito Elettrico  
Legge di Ohm e di Coulomb  
Tensione – Intensità di Corrente  
Differenza di potenziale  
Alcune Leggi dell'elettrotecnica

## **RETI ELETTRICHE**

Resistori. Serie e parallelo.  
Condensatori  
Induttori  
Codice colori delle resistenze  
Energia Elettrica  
Potenza  
Effetto termico della corrente. Effetto Joule  
Rendimento elettrico

## **LA CORRENTE ELETTRICA MONOFASE E TRIFASE**

Grandezze alternate e definizioni essenziali  
Circuiti a corrente alternata monofase e trifase

## **LA CORRENTE ELETTRICA ED IL CORPO UMANO**

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano  
Curve di sicurezza del corpo umano

## **LA PROTEZIONE ELETTRICA**

Contatto elettrico diretto ed indiretto  
Sistemi di protezione elettrica

## **STRUMENTI DI MISURA**

Generalità  
Strumenti analogici e digitali  
Classe di precisione  
La misura delle grandezze elettriche  
Tester o multimetro  
Oscilloscopio  
La basetta per montaggi sperimentali

## **PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA**

Generazione da fonti non rinnovabili  
Generazione da fonti rinnovabili  
Trasmissione e distribuzione

## **CIRCUITI LOGICI**

Base di un sistema di numerazione  
Sistema binario ed operazioni connesse  
Porte logiche  
Algebra di Boole  
Reti logiche

## **ILLUMINOTECNICA**

Il colore e la luce  
Grandezze fotometriche  
Sorgenti di luce artificiale e naturale  
Principali lampade in commercio  
Progetti di illuminazione  
Curve fotometriche

## **IL RISPARMIO ENERGETICO**

Principi dell'efficientamento energetico  
Ambiente ed inquinamento  
Risparmio energetico domestico

## **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

Durante le ore di lezione verranno effettuati alcune attività pratiche attinenti alla programmazione didattica in corso.