



**Ministero dell'Istruzione e del merito**  
**Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"**  
**Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO**

Tel. 0341/940413

Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3

e-mail: [lcis003001@istruzione.it](mailto:lcis003001@istruzione.it) pec mail: [lcis003001@pec.istruzione.it](mailto:lcis003001@pec.istruzione.it)

Sito web: [www.marcopolocolico.edu.it](http://www.marcopolocolico.edu.it)

**PROGRAMMA SVOLTO**

DOCENTE	GIACOMO SALUTO E VALTER DE GIACOMINA
DISCIPLINA	TEEA
CLASSE	3^A MAT

**Argomenti trattati:**

<b>UDA 1 – Corrente continua</b>	<p>Tensione e corrente elettrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• legge di Coulomb;</li> <li>• campo elettrico;</li> <li>• energia potenziale</li> <li>• Tensione o differenza di potenziale</li> <li>• Generatore elettrico</li> <li>• Corrente elettrica</li> </ul> <p>Resistenza elettrica legge di Ohm e potenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistenza e conduttanza</li> <li>• Variazioni in funzione della temperatura</li> <li>• Legge di ohm</li> <li>• Potenza</li> <li>• Legge di joule</li> <li>• Densità di corrente</li> <li>• Bipoli lineari, non lineari, tripoli e quadripoli</li> </ul> <p>Componenti del circuito elettrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadripolo di trasporto</li> <li>• Bipolo generatore ideale</li> <li>• Bipolo generatore reale</li> <li>• Legge di ohm generalizzata</li> <li>• Collegamento in serie ed in parallelo tra generatori</li> <li>• Collegamento in serie ed in parallelo tra resistenze</li> <li>• Energia e potenza dei generatori - rendimento</li> <li>• Componenti del circuito elettrico: bipoli passivi ed attivi</li> <li>• Collegamento a stella e a triangolo di resistenze</li> </ul> <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitazioni</li> <li>• Uso di multimetro digitale come Voltmetro, amperometro e ohmetro;</li> <li>• Verifica strumentale di una semplice rete in corrente continua - resistenze serie e parallelo</li> </ul> <p>Rilievo della caratteristica volt-amperometrica di un diodo</p>
<b>UDA 2 – Circuiti e reti in corrente continua</b>	<p>Analisi e risoluzioni delle reti elettriche in regime stazionario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reti elettriche</li> <li>• Principi di kirchhoff</li> <li>• Generalità sui metodi di risoluzione delle reti elettriche</li> <li>• Metodo di Kirchhoff</li> <li>• Metodo di Maxwell</li> <li>• Metodi dei potenziali di nodo</li> </ul> <p>Laboratorio</p> <p>Esercitazioni</p>
<b>UDA 3 – Bipolo condensatore</b>	<p>Bipolo condensatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Induzione elettrostatica</li> <li>• Costante dielettrica</li> <li>• Capacità di un condensatore</li> <li>• Scarica disruptiva e rigidità dielettrica</li> <li>• Collegamento di condensatori in serie ed in parallelo</li> <li>• Tempo di carica di un condensatore</li> <li>• Filtro passo basso</li> <li>• Filtro passo alto</li> </ul>

<b>UDA4 – Automazioni in logica elettronica digitale - interdisciplinare con LTE</b>	Elettronica digitale: Porte logiche Or, And e Not; Tabella della verità di una funzione con 4 variabili; realizzazione di schemi di circuiti logici combinatori; Pin-Out degli integrati 7404, 7408 e 7432; 1° e 2° forma canonica -SoP e Pos; Mappe di Karnought. Realizzazione su bread-board e collaudo dei seguenti impianti: Imp.0: $Y = A + B'C$ ; Imp1: $Y = A'B + BC'$ ; Imp2: $Y = (AB)'CD + AB(BC)'$ ; Imp3: visualizzazione numeri primi (0..15); Imp4: Visualizzazione dei numeri da 0 a 3 su display 7 segmenti.
<b>UDA 5 Sicurezza - Educazione civica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio elettrico</li> <li>• Sistemi di protezione dalla folgorazione</li> <li>• Sistemi di terra</li> <li>• Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI)</li> </ul>
<b>UDA 6 - Componenti a semiconduttore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diodi</li> <li>• Transistor</li> </ul> Laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso di simulatore di circuiti elettronici e di oscilloscopio per la visualizzazione delle forme d'onda delle tensioni di un raddrizzatore ad una e due semionde (Graetz).</li> </ul>
<b>UDA 7 – Corrente Alternata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze periodiche</li> <li>• Regimi periodici e sinusoidali</li> </ul> Rappresentazione simbolica di grandezze sinusoidali

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

<b>Sicurezza su Automazione industriale ed impianti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio elettrico</li> <li>• Arco elettrico</li> <li>• Folgorazione</li> <li>• DPI</li> <li>• Modo di contatto</li> <li>• Sistemi di messa a terra</li> <li>• Sistema Selv</li> <li>• Sistema Pelv</li> <li>• Sistema Felv</li> </ul>
---	--



ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscite didattiche			
Viaggio di istruzione			
Progetti ed iniziative			
Incontri con esperti			

Colico, .....

L'insegnante.  
*Giuseppe Jolito*  
*Prof. Giuseppe Veller*