



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE E DEL MERITO

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA DI ELETRONICA E ELETTROTECNICA

CLASSE 3AE

SCUOLA "LEONARDO DA VINCI" ITT

**PROF. LUCA GONNELLA
PROF. ROSSANO BARTOLINO**

La legge di Ohm. Resistenze in serie e in parallelo. La resistenza equivalente di una rete elettrica.
La prima legge di Kirchhoff (la legge delle correnti ai nodi).

La potenza elettrica e l'energia elettrica in corrente continua. Il teorema di Millman (calcolo della tensione ai capi di n rami in parallelo).
Calcolo delle correnti in un circuito elettrico con un solo generatore.

Il principio di sovrapposizione degli effetti (calcolo delle correnti in un circuito in cui siano presenti più di un generatore).

La seconda legge di Kirchhoff (legge delle tensioni alle maglie). Esempi di applicazione della seconda legge di Kirchhoff per la determinazione delle correnti tramite sistema di equazioni di primo grado.

La legge di Ohm generalizzata per il calcolo della tensione fra due punti di un circuito elettrico.

Il teorema di Thevenin (calcolo della resistenza equivalente di Thevenin e del generatore equivalente di Thevenin).

Le trasformazioni stella – triangolo per il calcolo della resistenza equivalente

Il microcontrollore Arduino: struttura fisica e struttura del programma (funzioni SETUP e LOOP).

Le funzioni di base: pinMode, digitalWrite, digitalRead, delay, IF ELSE.

La connessione di un pulsante/interruttore ad ARDUINO e lettura del suo stato logico.

La connessione di un diodo LED ad ARDUINO. Calcolo della resistenza limitatrice di corrente in serie al LED.

Le iterazioni in ARDUINO mediante i cicli FOR. Esempi vari.

La modulazione a larghezza di impulso (PWM). Esempi vari.