

Progetto per l'ampliamento dell'Offerta Formativa

Soggetto proponente: prof. Fernando Chiurazzi

Destinatari: classe 4B (può essere esteso alle classi quarte Meccatronica e Informatica)

Titolo: Realizzazione di un circuito stampato per flash lampade a 220V

Tipologia: extracurriculare

Svolgimento: al di fuori dell' orario delle lezioni

Periodo di realizzazione: Marzo anno scolastico in corso

Il progetto che si propone è coerente con l' identità culturale dell' istituto, come descritta nel PTOF; persegue il potenziamento delle competenze disciplinari e trasversali secondo il curriculum d'Istituto; sarà realizzato secondo modalità innovative di apprendimento e con l'utilizzo di nuove tecnologie, che favoriscono la partecipazione attiva dello studente secondo i principi della laboratorialità.

DESCRIZIONE

I futuri Elettrotecnici, Meccatronici, Informatici del nostro istituto, nello svolgimento della professione per cui hanno frequentato i relativi corsi di studi, si troveranno prima o poi a dover intervenire su circuiti stampati di vario genere.

La conoscenza di come intervenire su un circuito stampato e, soprattutto, come realizzare un circuito stampato può tornare utile nel bagaglio culturale di un futuro tecnico.

Si propone la realizzazione di un **circuito stampato** (come da titolo) per far lampeggiare una lampada a filamento a 220V ad una frequenza minima di un lampeggio ogni secondo e mezzo, a un massimo di cinque lampeggi al secondo.

Da tale circuito si possono ricavare svariati usi e vantaggi.

Esempi:

Condomini con garage nel piano sottoterra nei quali si ha la necessità di segnalare la presenza di una macchina che impiega la rampa in uscita mentre in entrata arriva un' altra macchina.

Cancelli radiocomandati per avvisare chi entra o chi esce che questi stanno chiudendosi o aprendosi.

Poichè il circuito che si propone di realizzare può accettare un carico massimo di 100 Watt, cioè un numero elevato di lampadine a filamento, lo si può utilizzare **per accendere e spegnere**, ad intervalli regolari, un' **insegna pubblicitaria**.

Discoteca, o feste di compleanno...etc, per ottenere effetti stroboscopici.

I circuiti stampati saranno realizzati con semplici materiali di uso quotidiano:

- un ferro da stiro per trasferire il circuito sulla piastra ramata;
- smalto per le unghie per coprire le piste necessarie a far funzionare il circuito;
- percloruro ferrico (unico elemento NON conosciuto) per asportare il rame in eccesso dalle piastre;
- acetone per eliminare lo smalto per le unghie.

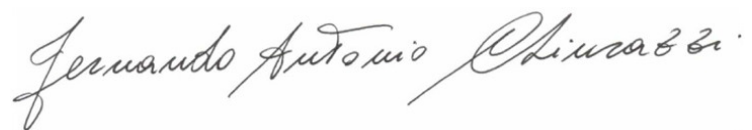
Saranno utilizzati semplici componenti elettronici (di uso comune ai tre indirizzi di studio) .

Utilizzo del CAD per la realizzazione su carta del circuito.

Si vuole stimolare negli alunni la consapevolezza che, a volte, o spesso, ciò che ci sembra difficile, in realtà è alla portata di tutti.

13.10.2022

Il docente proponente
(Prof. Fernando Chiurazzi)

Handwritten signature of Fernando Antonio Chiurazzi in black ink.