



I.T.C.G. "CATTANEO CON LICEO DALL'AGLIO"  
Via Matilde di Canossa, 3 - 42035 Castelnovo ne' Monti (RE)  
Tel. 0522-812049/812062 Fax 0522-810083  
e-mail: [ccattaneo@re.nettuno.it](mailto:ccattaneo@re.nettuno.it) ; web site: [www.cattaneodallaglio.it](http://www.cattaneodallaglio.it)

## PROGRAMMA DI TDP

### classe III sez. F

#### MODULO 1

**Sicurezza degli impianti elettrici civili:** Effetti della corrente elettrica sul corpo umano; Fattore di frequenza e fattore di percorso; Curve di sicurezza corrente-tempo; Curve di sicurezza tensione-tempo; Protezione dalle sovracorrenti; Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti; Contatti diretti e indiretti; Impianto di terra: dimensionamento, realizzazione e verifiche.

#### MODULO 2

**Impianti elettrici civili tradizionali:** Impianti per il settore civile: gli apparecchi di comando, lampade; Comando di lampade da un punto: interruttore, interruttore con spia, commutatore; Comando di lampade da due punti: deviatore, deviatore usato come interruttore, deviatore con lampade di localizzazione; Comando di lampade da tre o più punti: invertitore; Comando a pulsante: pulsante, pulsante con lampada spia, pulsante a tirante, pulsante doppio; Applicazioni dei pulsanti: pulsanti in esecuzioni speciali, fincorsa; Comando di lampade a relè: relè, relè ciclico; Commutatori 1-0-2 a due tasti e rotativo; Impianto richiesta di udienza per ufficio; Variatori di tensione: dimmer, impianti con dimmer; Temporizzatori per impieghi civili: temporizzatori per luci scale, per bagno, a doppia funzione; Interruttori orari crepuscolari e segnalatori luminosi (fotorelè).

#### MODULO 3

**Progettazione di un impianto elettrico:** Dimensionamento dei conduttori; Protezione dei conduttori dai sovraccarichi; Protezione dei conduttori dai cortocircuiti; Componenti di un impianto elettrico: tubi protettivi, cassette, interruttori, interruttore generale; Progettazione dell'impianto elettrico di un appartamento di circa 50mt<sup>2</sup>.

per uso abitazione.



I.T.C.G. "CATTANEO CON LICEO DALL'AGLIO"  
Via Matilde di Canossa, 3 - 42035 Castelnovo ne' Monti (RE)  
Tel. 0522-812049/812062 Fax 0522-810083  
e-mail: [ccattaneo@re.nettuno.it](mailto:ccattaneo@re.nettuno.it) ; web site: [www.cattaneodallaglio.it](http://www.cattaneodallaglio.it)

## MODULO 4

**Circuiti sequenziali di base:** latch e flip-flop, il concetto di stato di un sistema, diagramma degli stati, latch SR semplice e con abilitatore, latch D, registri a ingressi e uscite paralleli, caratteristiche di commutazione dei latch, flip-flop Master-Slave, Edge-triggered. Data lock-out, flip-flop JK, dal SR al JK, flip-flop D, flip-flop T, trasformazioni di flip-flop.

Circuiti generatori di segnali impulsivi: monostabile e astabile mediante un latch SR, circuiti monostabili e astabili integrati, contatori e registri a scorrimento (contatore ad anello semplice e contatore di Johnson), contatori binari sincroni e asincroni, un esempio di progetto di contatore asincrono.

## MODULO 5

**Labview Core I:** Virtual Instruments (VI); Componenti di un VI; Project Explorer; Pannello Frontale; Diagramma a blocchi; Ricerca di controlli, VI; Tecniche di debug, verifica e gestione degli errori; Tipi di dato e progettazione del pannello frontale; While Loop e For Loop; Temporizzazione di un VI; Rappresentazione di dati e Struttura Case; Array e Cluster; Gestione delle risorse: apprendere i file I/O; Sviluppo di applicazioni modulari e realizzazioni di subVI; Programmazione sequenziale e programmazione a stati; Macchine a Stati.

## MODULO 6

**Proteus: software di progettazione di circuiti elettrici ed elettronici:** L'Editor di ISIS; Tecniche base per il disegno di uno schema; Etichette; Creazione di nuovi componenti; Salvataggio, stampa e plotting; Generazione di rapporti; Progetti di grandi dimensioni; Tecniche di base per il piazzamento e lo sbroglio; Tecniche di correzione dei blocchi; Tecniche di correzione dello sbroglio.

## MATERIALE DIDATTICO

Libro di testo: "Elettronica ed Elettrotecnica 1" di Gaetano Conte, Matteo Ceserani e Emanuele Impallomeni - Hoepli

## SITO WEB

[http://ingbeninato.xoom.it/didattica/elettronica digitale \\_digitale.html](http://ingbeninato.xoom.it/didattica/elettronica digitale _digitale.html) (Multivibratori, Registri, Contatori)

<http://ingbeninato.xoom.it/didattica/T.D.P..html> (Impianti Civili)

[http://ingbeninato.xoom.it/didattica/utilita\\_labview.html](http://ingbeninato.xoom.it/didattica/utilita_labview.html) (Core I)

[http://ingbeninato.xoom.it/didattica/utilita\\_multisim.html](http://ingbeninato.xoom.it/didattica/utilita_multisim.html) (Simulazioni A)