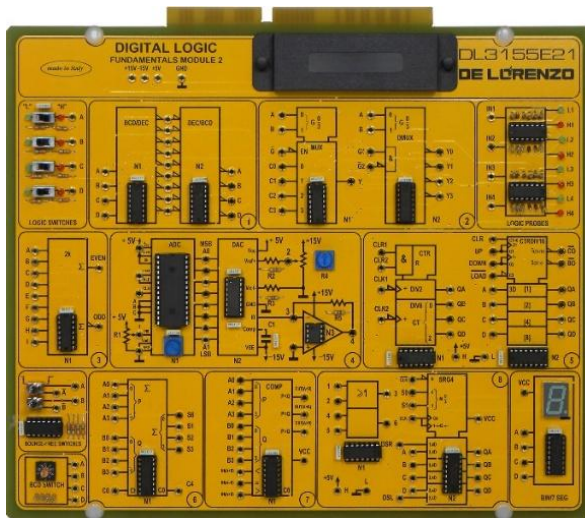


## FONDAMENTI DI LOGICA DIGITALE 2



**DL 3155E21**

### ARGOMENTI TEORICI

- Definizione e caratteristiche di una rete logica combinatoria
- Il codice BCD
- Convertitori di codice DEC/BCD e BCD/DEC
- Codificatori (encoder)
- Decodificatori (decoder)
- Multiplexer
- Demultiplexer
- Parità
- Circuiti logici di parità
- Generatore/rilevatore di parità a nove bit 74180
- Codici unipolari
- Codici bipolari
- Convertitori A/D (analogico/digitale)
- Convertitore A/D a gradinata (staircase ADC)
- Convertitore ADC di tipo parallelo o flash
- Convertitore ADC a singola rampa (simple slope)
- Convertitore ADC a doppia rampa (double slope)
- Convertitori D/A (DAC)
- Convertitore D/A a resistenze pesate
- Convertitore D/A con rete R-2R
- Contatore binario asincrono a 4 bit
- Contatore binario sincrono a 4 bit
- Contatore decimale asincrono

La progettazione e la costruzione di circuiti elettronici per risolvere problemi pratici è una tecnica essenziale nel campo dell'ingegneria elettronica e dell'ingegneria informatica.

Con questa scheda gli studenti possono studiare le caratteristiche di una rete logica combinatoria utilizzando componenti come codificatori e decodificatori, multiplexer e demultiplexer, convertitori D/A e A/D, controllori di parità, convertitori BCD/DEC, contatori, comparatori, registri di scorrimento e sommatore.

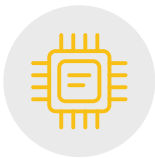
### BLOCCHI FUNZIONALI

- Decodificatore/codificatore BCD/DEC
- Multiplexer/Demultiplexer
- Controllo di parità
- Convertitore A/D e D/A
- Contatori
- Sommatore per numeri binari a 4 bit
- Comparatori a 4 bit
- Registro di scorrimento bidirezionale a 4 bit

#### Inoltre, la scheda include:

- Alimentazione +5 V
- Circuito di clock integrato
- Circuito generatore di impulsi integrato
- Circuito contatore integrato
- Decodificatore 74LS42 e codificatore LS147
- Convertitore A/D AD673 e Convertitore D/A AD558
- Multiplexer LS151 e demultiplexer LS155
- Decodificatore/driver a 7 segmenti LS280

Completo con manuale teorico e pratico.  
Dimensioni del modulo: 297x260mm



- Contatore decimale sincrono
- Contatori sincroni up/down
- Sommatore
- Mezzo sommatore (half adder)
- Sommatore completo (full adder)
- Sommatore binari paralleli – sommatore a quattro bit
- Comparatori di grandezza
- Comparatore a quattro bit
- Definizione e classificazione dei registri a scorrimento (shift register)
- Principio di funzionamento
- Registri a scorrimento bidirezionali a 4 bit
- Applicazioni
- Simulazione dei guasti (fault simulation)

#### SOFTWARE CAI:

Ogni scheda del sistema TIME può essere fornita con un software Student Navigator che consente agli studenti di svolgere le proprie attività di apprendimento tramite un personal computer, senza necessità di altra documentazione.

**Codice ordine:** aggiungere SW dopo il codice della scheda (es. DL 3155E21SW)

#### Necessario:

##### ALIMENTAZIONE (NON INCLUSA)

Telaio di base con alimentatore (completo con cavi di connessione):

- **DL 3155AL3** - Telaio di base con alimentatore e interfaccia per PC e strumentazione virtuale
- **DL 3155AL2** - Telaio di base con alimentatore e interfaccia per PC

Alimentatore di base (cavi di connessione non inclusi):

- **DL 2555ALF** – Alimentazione CC  $\pm 5 \pm 15$  0 $\pm 15$  Vcc, 1A
- **TL 3155AL2** – Cavi di connessione

Scegliendo questo alimentatore, per l'esecuzione degli esperimenti, è normalmente richiesto l'uso di un oscilloscopio, due multimetri e un generatore di funzioni.

