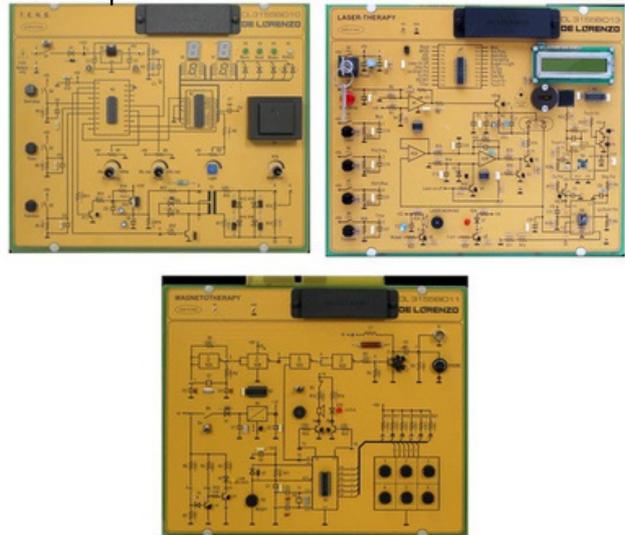


# LABORATORIO DIDATTICO BIOMEDICO TERAPIE

## INTRODUZIONE

Il laboratorio didattico Biomedico “Terapie” è un ambiente formativo progettato per fornire agli studenti competenze avanzate sui trasduttori biomedicali, l'analisi dei segnali e le principali tecniche terapeutiche utilizzate in ambito clinico. Grazie ai pannelli didattici modulari e ai software sviluppati da DE LORENZO, il laboratorio offre un approccio pratico e teorico integrato per lo studio di trasduttori, amplificatori, filtri, conversione di segnali e terapie biomedicali, come T.E.N.S., magnetoterapia, elettrostimolazione e laserterapia.



## OBIETTIVI E FINALITÀ DIDATTICHE

### Obiettivi Principali:

- Conoscenza dei trasduttori biomedicali:
  - Studiare i trasduttori utilizzati per misurare parametri fisiologici e segnali bioelettrici.
- Analisi dei segnali biomedicali:
  - Sviluppare competenze nell'amplificazione, filtraggio e conversione dei segnali fisiologici.
- Applicazione di metodologie avanzate:
  - Approfondire i principi e l'applicazione delle tecniche terapeutiche fisiche.

# LABORATORIO DIDATTICO BIOMEDICO TERAPIE

## Finalità didattiche:

- Preparazione tecnica avanzata:
  - Formare studenti e tecnici qualificati nel settore biomedicale.
- Sperimentazione pratica:
  - Offrire esperienze pratiche attraverso l'uso di pannelli e software didattici.
- Applicazione in ambito clinico e di ricerca:
  - Utilizzare strumenti moderni per simulazioni e misurazioni in tempo reale.

## DESCRIZIONE APPROFONDATA DEI PRODOTTI

- Unità di Alimentazione TIME con Interfaccia USB per PC:
  - Alimentazioni:  $\pm 15$  VDC,  $\pm 5$  VDC, 6-0-6 VAC, ciascuna da 1 A.
  - Struttura robusta e protezione contro sovratensione e cortocircuito
- Software di Supervisione e Controllo:
  - Gestione di classi e studenti.
  - Monitoraggio delle attività didattiche e analisi delle prestazioni.
- Pannelli Didattici per Trasduttori e Analisi dei Segnali:
  - Trasduttori (sensori di temperatura, fotodiodi, opto-accoppiatori).
  - Amplificatori (amplificazione del segnale biomedicale, valutazione del CMRR).
  - Filtri (passa-basso, passa-alto, passa-banda).
  - Conversione dei segnali (analogico-digitale, frequenza cardiaca media).
- Pannelli Didattici per Terapie Biomedicali:
  - Studio della T.E.N.S. (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation).
  - Terapia magnetica (magnetoterapia) per applicazioni terapeutiche.
  - Studio dell'elettrostimolazione muscolare.
  - Applicazione della laserterapia per uso terapeutico.
  - Studio della ionoforesi per la somministrazione transdermica di farmaci.
  - Terapia a ultrasuoni per trattamenti clinici
- PC Portatile per il Collegamento ai Pannelli:
  - Processore Intel i5, RAM 16 GB, SSD 512 GB, Windows 11.



# LABORATORIO DIDATTICO BIOMEDICO TERAPIE

## ESEMPI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

- Studio dei Trasduttori:
  - Misurazione di parametri come temperatura e intensità luminosa.
  - Analisi delle risposte dei trasduttori ai cambiamenti ambientali.
- Analisi dei Segnali Biomedicali:
  - Amplificazione di segnali bioelettrici come ECG, EEG ed EMG.
  - Filtraggio del rumore e miglioramento della qualità dei segnali.
- Terapie Biomedicali:
  - T.E.N.S.:
    - Simulazione di trattamenti per il dolore mediante stimolazione nervosa.
  - Magnetoterapia:
    - Studio degli effetti terapeutici dei campi magnetici.
  - Laserterapia:
    - Applicazione di laser per trattamenti terapeutici locali.
  - Ionoforesi:
    - Studio della somministrazione di farmaci attraverso la pelle.
  - Ultrasuoni:
    - Analisi degli effetti terapeutici delle onde ultrasoniche.

## TECNOLOGIE E CONSULENZA

- **Tecnologie Utilizzate:**
  - Componenti Modulari: Pannelli integrati per simulazioni pratiche.
  - Software Avanzati: Per il controllo e la supervisione delle attività didattiche.
  - Strumenti Avanzati: Sistemi di misurazione per segnali bioelettrici e fisiologici
- **Servizi di Consulenza:**
  - Installazione e configurazione: Montaggio e collaudo delle attrezzature a cura di tecnici specializzati.
  - Formazione specifica per docenti: Sessioni formative per ottimizzare l'uso dei pannelli e del software.



MS Computer  
Via strada Morolense 15-03100 Frosinone (FR)  
tel. 0775978138- cell. 3355277002  
mail: info@ms-computers.it  
sito web: mscomputer.it  
P. Iva: 02282480603