

Laboratorio di “**Applicazioni avanzate di informatica medica e machine learning**”

Docenti: Luca Didaci e Matteo Fraschini

SSD: ING-INF/05

CFU: 2

Ore di attività: 20

Obiettivi. L'obiettivo del laboratorio è fornire allo studente gli strumenti per comprendere, analizzare ed elaborare segnali di interesse biomedico con particolare enfasi all'analisi dei segnali cerebrali e agli strumenti di Machine Learning.

Prerequisiti. Il corso è riservato agli studenti dei Corsi di Studio in *Ingegneria Elettrica, Elettronica ed Informatica*, di *Ingegneria Biomedica* e (in sovrannumero) agli studenti della *Scuola di Specializzazione in Fisica Medica*. Gli studenti devono necessariamente aver sostenuto l'esame di *Elementi di Informatica*. La partecipazione è limitata a 20 studenti.

Contenuti. I contenuti del corso saranno i seguenti:

- *Introduzione ai segnali biomedici*
- *Tecniche di acquisizione e di preprocessamento*
- *Estrazione delle caratteristiche*
- *Analisi e loro interpretazione*
- *Introduzione al Machine Learning e applicazioni ai segnali biomedici*
- *Analisi statistica*

Metodi didattici. Il Laboratorio avrà carattere prevalentemente pratico. Gli studenti svolgeranno, sotto la supervisione dei docenti, attività legate alla scrittura di codice utile all'analisi e alla elaborazione di segnali e immagini ottenute da dataset pubblici. Effettueranno inoltre una ricerca bibliografica al fine di identificare alcuni articoli scientifici di interesse per i temi trattati.

Tali attività potranno essere svolte anche in piccoli gruppi al fine di migliorare la loro propensione a lavorare in team.

Modalità di verifica. I CFU verranno assegnati a seguito del superamento di una prova finale. La prova finale consiste nella discussione di un articolo scientifico su uno dei temi trattati nel Laboratorio e nella illustrazione degli elaborati sviluppati.