



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Sapienza Università di Roma
Corsi di Laurea in Informatica

Percorsi di eccellenza triennali e magistrali
su

Intelligenza Artificiale per la Medicina Personalizzata

Toni Mancini

Dipartimento di Informatica

<http://tmancini.di.uniroma1.it>



Una delle direzioni di ricerca più innovative della medicina consiste nel progettare cure farmacologiche *personalizzate*, cioè che massimizzino le probabilità di successo sul *singolo* paziente. Questo, oltre a portare a cure più rapide e efficaci, riduce l'utilizzo di farmaci e i rischi di effetti collaterali.

Grazie alla **Systems Biology**, sono disponibili modelli matematici meccanicistici di organi e di interi apparati del corpo umano. Questi modelli, tipicamente basati su equazioni differenziali, dipendono da molti parametri, allo scopo di catturare le diversità fisiologiche dei singoli individui.

Durante il percorso di eccellenza, lo studente imparerà metodologie e tecniche di Intelligenza Artificiale per:

1. personalizzare modelli matematici di organi e interi apparati del corpo umano ad un singolo paziente, mediante un'opportuna attività di identificazione dei valori dei parametri
2. modellare trattamenti farmacologici in opportuni linguaggi formali e manipolabili automaticamente
3. verifica automatica *in silico* (ovvero sul modello matematico personalizzato del paziente) di un trattamento farmacologico
4. sintesi automatica *in silico* di trattamenti farmacologici ottimizzati per il singolo paziente.

Per maggiori informazioni, contattare Toni Mancini:

<http://tmancini.di.uniroma1.it>

