

## 1. In Silico Medicine: State of the Art and Perspectives

- Durata: 12 ore
- Periodo: maggio–luglio 2026 (conclusione entro 30/09/2026)
- Modalità di erogazione: lezioni in presenza (o eventualmente in remoto) con discussione di casi studio.

Contenuti principali:

- *Modellistica matematica e computazionale (ODE, agent-based models, multiscale modeling)*
- *Simulazione di malattie complesse e virtual patients*
- *Medicina personalizzata e popolazioni virtuali*
- *Credibility assessment, validazione e uncertainty quantification*
- *Traslazione clinica e aspetti regolatori*

Valutazione finale: elaborato scritto (3–5 pagine) su un'applicazione in silico coerente con il progetto di dottorato, con presentazione orale finale (circa 10 minuti).

## 2. In Silico Trials and Digital Twins in Healthcare

- Durata: 12 ore
- Periodo: giugno–settembre 2026 (conclusione entro 30/09/2026)
- Modalità di erogazione: lezioni frontali + sessione applicativa su casi studio (anche in modalità mista).

Contenuti principali:

- *In silico trials e integrazione con studi preclinici e clinici*
- *Digital twins in sanità e clinical decision support systems*
- *Generazione di coorti virtuali e gestione della variabilità inter-individuale*
- *Aspetti etici e regolatori*
- *Ruolo delle NAMs nello sviluppo farmaceutico*

Valutazione finale: sviluppo di un concept progettuale (individuale o in piccoli gruppi) per uno studio in silico o un digital twin applicato a uno specifico contesto biomedico, con discussione conclusiva.