



Centro per la Ricerca e la Didattica Universitaria

## ***Artificial Intelligence in Biologia e Medicina***

8-9-10 maggio 2024

CORSO ONLINE

*Il Collegio Ghislieri quest'anno dedica un intero corso a quella che certamente si configura come una delle più potenti innovazioni tecnologiche dei prossimi anni per la Biologia e la Medicina: l'utilizzo dei sistemi di Artificial Intelligence per la ricerca biologica e le possibilità della pratica clinica che ne derivano.*

*Dalla formulazione di teorie matematiche al disegno della struttura di proteine, al permettere velocissime sintesi letterarie e altrettanto velocissime scritture di lavori scientifici sino alla pratica medica al letto del paziente: gli strumenti dell'AI hanno già rivoluzionato sia come lavorano gli scienziati, come conducono le loro ricerche e quello che sono in grado di fare sia lo strumentario a disposizione del medico per diagnosi e cura.*

*Tanto ampio, dunque, il campo delle conoscenze da presentare così che la scelta degli oratori spazia dagli introduttori filosofi, eticisti, operatori delle macchine (per definire "le condizioni al contorno" necessarie ad un "buon" utilizzo degli strumenti basati su AI) ai colleghi che già vantano esperienze pratiche la cui condivisione è utile per la formazione dei giovani colleghi che frequentano il corso.*

*Il corso è infatti, sebbene proficuo luogo di scambio culturale tra addetti ai lavori, stato disegnato per chi si rivolge ora a questo affascinante campo di indagine biologica e pratica terapeutica.*

*Martino Bolognesi, Mario Cazzola e CarloAlberto Redi*

### **Mercoledì 8 maggio: AI, introductory issues**

Mattina 9,00 – 12,30:

- Ore 9,00 - Saluti e introduzione al Corso
- Ore 9,15 - AI, il pappagallo stocastico... e la Biologia (CarloAlberto Redi)
- Ore 10,15 - A microscope in the machine for an advanced perspective in biology and medicine (Alberto Diaspro)
- Ore 11,15 - AI in medicine and biology: an introduction (Riccardo Bellazzi)

Pomeriggio 14,30 – 17,30

- Ore 14,30 - Robotics and AI for the General Surgeon (Andrea Pietrabissa)
- Ore 15,30 - From Digital Models to Digital Twins: Scientific Machine Learning for Personalised Medicine (Alfio Quarteroni)

- Ore 16,30 - Impatto della AI generativa nella medicina di precisione (Matteo Della Porta)

18,00

- *Lettura conclusiva: Intelligenza naturale e intelligenza artificiale (Maurizio Ferraris)*

### **Giovedì 9 maggio: Molecular & Morphological aspects**

Mattina 9,00 – 12,00:

- Ore 9,00 - Artificial Intelligence in protein structure prediction and design (Carlo Camilloni)
- Ore 10,00 - Artificial Intelligence for Drug Discovery (Marco De Vivo)
- Ore 11,00 - The role of AI in the Pharma industry and in Medical Imaging (Giovanni Valbusa)

Pomeriggio 14,30 – 17,30:

- Ore 14,30 - AI per la selezione di oociti competenti allo sviluppo (Manuela Monti)
- Ore 15,30 - Fundamentals of Radiomics and Machine Learning in Medical Images (Alessandro Lascialfari)
- Ore 16,30 - Opportunities and Limitations of AI Use in Hematological Diagnosis and Therapy (Torsten Haferlach)

18,00

- *Lettura conclusiva: AI in Biomedicina: profili bioetici e di etica della ricerca (Cinzia Caporale)*

### **Venerdì 10 maggio: AI in the clinic**

Mattina 9,00 – 13,00

- Ore 9,00 - Black-boxing the black box: AI and the new biomedicine (Giuseppe Testa)
- Ore 10,00 - L'AI a supporto della medicina e della ricerca: storia e applicazioni di una rivoluzione (Andrea Remuzzi, Alberto Arrigoni)
- Ore 11,00 - AI transforming radiology: Interpretative and non-interpretative uses (Lorenzo Preda, Chandra Bortolotto)

12,00

- *Lettura conclusiva: Lavori scientifici: cosa sta cambiando? Un po' per il Covid, un po' per ChatGPT (Giuseppe Remuzzi)*
- Compilazione del questionario per l'ottenimento dei crediti ECM