

Scuola dell'Equinozio 2023

*Applicazioni di intelligenza  
artificiale e scienze fisiche nella  
elaborazione di immagini  
radiologiche*



Pistoia, 20-23 Settembre 2023

La *scuola dell'equinozio 2023* si sviluppa all'interno del progetto di ricerca scientifica "Intelligenza artificiale e scienze fisiche per l'elaborazione di immagini radiologiche" che vede coinvolti i seguenti enti: **AOU Careggi, AUSL Toscana Centro, Dipartimento di Fisica e Astronomia di Firenze, Istituto Superiore di Sanità, Fondazione Bruno Kessler, Istituto di Chimica dei Composti Organo-Metallici del CNR, e UNISER Pistoia**. E' rivolta a specializzandi in fisica medica, dottorandi in fisica, neospecialisti in fisica medica, dottori di ricerca, giovani ricercatori in fisica e giovani medici radiologi interessati alla materia. Il percorso formativo ha lo scopo di illustrare lo stato dell'arte delle tecniche di imaging per la tomografia computerizzata e alcune applicazioni dell'intelligenza artificiale e delle tecniche mutuare dalle scienze fisiche nel campo dell'imaging medicale. La scuola, che nasce anche con lo scopo di incentivare rapporti tra professionisti ospedalieri e ricercatori che lavorano nelle università o negli enti di ricerca in modo da favorire lo scambio culturale e la costituzione di possibili future collaborazioni, sarà aperta dalla lezione magistrale del Professor John Damilakis, presidente dell'International Organisation for Medical Physics (IOMP).

### **Mercoledì 20, 15.00 – 18.00**

Registrazione dei partecipanti

Presentazione della scuola

*L. Bernardi, G. Poggi, S. Pallotta, C. Gori, D. Fanelli*

Lectio magistralis "AI in patient dose estimation and optimization", *J. Damilakis*

**Warming up cocktail**

### **Giovedì 21, 9.00-13.00, chair A. Marconi**

Temi introduttivi

"Intelligenza artificiale in campo medico", *E. Neri*

"Che cosa è una rete neurale", *D. Fanelli*

"Introduzione alle tecniche radiomiche", *M. Betti*

"Pro e contro delle tecniche di radiomica", *C. Testa*

"Analisi dati ad elevata dimensionalità", *D. Remondini*

Domande e Discussione sui temi della sessione

### **Giovedì 21, 14.30-18.00, chair C. Gori**

## Tomografia Computerizzata e intelligenza artificiale

“Stato dell’arte della tecnologia in tomografia computerizzata”, *A. Taddeucci*

“TC doppia energia: prospettive di ricerca interdisciplinari fisica-radiologia”, *M. Ginolfi*

“CT a conteggio di singolo fotone”, *R. Longo*

“Allenare una rete neurale in medical imaging”, *D. Sona*

Domande e Discussione sui temi della sessione

## Venerdì 22, 9.00-13.00, chair L. Vannucchi

### Problematiche cliniche sinergicamente affrontate da fisici e da radiologi

“Il polmone COVID: problematica clinica”, *D. Cozzi*

“Il polmone COVID: sviluppo di una tecnica per la segmentazione”, *A. Gnerucci*

“L’embolia polmonare: problematica clinica”, *E. Cavigli*

“L’embolia polmonare: sviluppo di una tecnica per la classificazione”, *L. Fedeli*

### Intelligenza artificiale nella pratica

“Intelligenza artificiale per l’ottimizzazione della dose in TC”, *S. Doria*

“Dispositivi medici ed intelligenza artificiale: stato dell’arte e criticità”, *E. Cisbani*

Domande e Discussione sui temi delle sessioni

## Venerdì 22, 14.30 – 17.30, chair L. N. Mazzone

### Analisi dati e classificazione

“Stima delle features negli studi di radiomica: effetto del pre-processing, riproducibilità e ripetibilità”, *M. Giannelli*

“Sistemi di classificazione in medical imaging: stato dell’arte e prospettive”, *A. Retico*

“Tecniche di astrofisica applicabili all’imaging medico”, *G. Risaliti*

Domande e Discussione sui temi della sessione

## 20.00 Cena sociale

## Sabato 23, 8.30 – 12.30, chair A. Taddeucci

### Guardare al futuro con intelligenza

“Fancy Future AI Applications for CT and CBCT”, *M. Kachelriess*

“Patient-oriented metrics in CT”, *F. Ria*

“L’importanza delle competenze per la nuova società digitale”, *E. Cisbani*

Domande e Discussione sui temi della sessione

Conclusioni e saluti, *L. Bernardi*

## **DIRETTORE DELLA SCUOLA**

*Luca Bernardi, Pistoia*

## **COMITATO SCIENTIFICO**

*Roberto Carpi, Firenze*

*Sandra Doria, Firenze*

*Cesare Gori, Firenze*

*Mauro Grigioni, Roma*

*Alessandro Marconi, Firenze*

*Vittorio Miele, Firenze*

*Giacomo Poggi, Firenze*

*Diego Sona, Trento*

## **SEDE DELLA SCUOLA**

UNISER srl, via Sandro Pertini 358, Pistoia

## **MODALITA' DI ISCRIZIONE**

Per iscriversi è necessario inviare una mail alla segreteria organizzativa. Una volta ricevuta conferma della disponibilità di posti è necessario procedere al versamento della quota di iscrizione tramite bonifico bancario; informazioni più dettagliate, anche sulle strutture alberghiere presenti in zona, possono essere richieste alla segreteria organizzativa. Il numero massimo di posti disponibili è pari a 30. La quota di iscrizione è di euro 100, inclusa IVA. La quota di iscrizione comprende i pranzi, i coffee break e la cena sociale.

## **SEGRETERIA ORGANIZZATIVA**

UNISER, via Sandro Pertini 358, Pistoia, indirizzo email [info@uniser-pistoia.com](mailto:info@uniser-pistoia.com)

## Scheda d'iscrizione

### Dati partecipante :

Nome e Cognome partecipante:	
Indirizzo completo:	
Codice Fiscale	
Partita Iva / codice fatturazione (eventuali)	
Telefono:	
E-mail:	

L'iscrizione si perfezionerà con il pagamento della quota di iscrizione di **€ 100,00 (cento/00)** da versare mediante bonifico su C/C intestato a:

Uniser Pistoia Srl

Via Pertini, 358 – 51100 Pistoia

**IBAN IT36X0306913830100000000251**

Causale: quota iscrizione Scuola Equinozio 2023

Si prega di inviare la contabile del bonifico effettuato all'indirizzo [segreteria@uniser-pistoia.com](mailto:segreteria@uniser-pistoia.com)

Data .....

Firma .....

### Informativa sulla Privacy

Informazioni sui dati personali presso UNISERai sensi dell'art. 13 GDPR 679/2016 visionabile sul sito di Uniser al link <http://web.uniser-pistoia.com/privacy-policy>

Firma **OBBLIGATORIA** per presa visione dell'informativa \_\_\_\_\_

Firma Dichiarazione di consenso per finalità di marketing (FACOLTATIVA) \_\_\_\_\_  
(ex Art . 6 GDPR UE 2016/679)