



SCUOLA SUPERIORE  
DI FISICA IN MEDICINA  
PIERO CALDIROLA

Direttore: Carlo Cavedon

# BIG-DATA, RADIOMICS & ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE

*2<sup>nd</sup> Edition*

**REGGIO EMILIA • 13-14 dicembre 2019**

Responsabile Scientifico: Mauro Iori



**Evento ECM n. 416 - 281401**

Crediti assegnati: 10

Professioni: Fisico-Chimico, Medico Chirurgo  
(Medicina nucleare, Radioterapia-Radiodiagnostica)

Obiettivo formativo: contenuti tecnico-professionali  
(conoscenze e competenze) specifici di ciascuna professione,  
specializzazione e attività ultraspecialistica. Malattie rare.



## Responsabile Scientifico:

### Mauro Iori

Servizio di Fisica Medica  
Presidio Ospedaliero Arcispedale S. Maria Nuova,  
viale Risorgimento 80, Reggio Emilia  
Azienda USL - IRCCS di Reggio Emilia  
tel. 0522 296655  
[mauro.iori@ausl.re.it](mailto:mauro.iori@ausl.re.it)

## Coordinatori Scientifici:

### Carlo Cavedon

Coordinatore Comitato Scientifico AIFM, AOUI - Verona  
[coordinatore\\_cs@aifm.it](mailto:coordinatore_cs@aifm.it)

### Lidia Strigari

Servizio di Fisica Sanitaria, Policlinico S. Orsola - Malpighi, Bologna  
[lidia.strigari@aosp.bo.it](mailto:lidia.strigari@aosp.bo.it)

## Finalità del Corso

La disponibilità di Big-Data e le moderne applicazioni di Intelligenza Artificiale (AI) in campo medico stanno generando una rivoluzione in Sanità. Nella Diagnostica per Immagini, ad esempio, i recenti progressi ottenuti dalle tecniche di apprendimento automatico nella gestione dei flussi di attività, nell'ottimizzazione delle modalità di acquisizione delle immagini e nella valutazione delle immagini stesse stanno aprendo nuovi scenari nella pratica radiologica.

Queste innovazioni, con forti aspettative di maggior efficienza ed accuratezza diagnostica, stanno parimenti avvenendo in molti altri settori della Medicina (Radioterapia Oncologica, Medicina Nucleare, ecc..) in cui i Fisici Medici operano a supporto degli specialisti clinici. L'uso consapevole e sicuro di questi strumenti richiede, d'altro canto, nuove conoscenze e specifiche competenze degli utilizzatori sanitari nell'analisi dei dati (Data-Scientist, Imaging Biobanks Analysts), nell'estrazione e validazione dei bio-marker (Radiomics, Radiogenomics, Pathomics, ecc..), nell'implementazione e nel monitoraggio (Quality Assurance) dei sistemi e/o dispositivi medici basati sull'AI.

Rafforzare e rendere fattivo lo scambio di competenze è un passaggio necessario ed imprescindibile; nella Panel Discussion si confronteranno Associazioni Scientifiche, Enti di ricerca, Organi istituzionali, Aziende e specialisti del settore.

Una panoramica realistica di quanto è oggi applicabile non può prescindere dal conoscere le linee di sviluppo ed i progetti di ricerca messi in campo dalle Aziende: il corso offrirà due Company Symposium.

La seconda edizione del corso intende offrire, ai colleghi fisici ed ai medici specialisti, una panoramica aggiornata sulle tematiche dei Big-data, della Radiomica e dell'AI.



**Venerdì 13 dicembre 2019**

**Big Data & AI techniques**

- 8.30 Registrazione dei Partecipanti.
- 9.30 Introduzione al Corso. *M. Iori, A. Nitrosi - Reggio Emilia.*
- 9.35 An overview of the Italian Association of Medical Physics seen from its President. *M. Stasi, Torino*
- 9.40 The training of Medical Physicists in the field of Big-Data & AI. *C. Cavedon, Verona*

*Moderatori: P. Pattacini, Reggio Emilia - M. Iori, Reggio Emilia*

- 9.50 AI: medical imaging biobanks and ESR guidelines. *E. Neri, Pisa*
- 10.25 Big-Data & AI applications in healthcare: the point of view of ISS. *M. Grigioni, Roma*
- 11.00 Discussione.

11.10 *Coffee break*

*Moderatori: C. Cavedon, Verona - G. Castellani, Bologna*

- 11.25 Machine and Deep Learning analysis: an overview. *M. Lippi, Modena*
- 12.00 Deep-Learning algorithms: potential, criticality and applicability criteria. *S. Colantonio, Pisa*

12.35 Discussione.

12.45 *Light lunch*

13.45 **Company Symposium 1: research, products & work in progress** (*Sessione non accreditata ECM*)

**Radiomics and AI**

*Moderatori: C. Longo, Reggio Emilia - C. Pinto, Reggio Emilia*

- 15.15 Applications of radiomics to pancreas and breast tumours. *M. Sollini, Milano*
- 15.50 AI techniques for the diagnosis of skin diseases. *C. Distante, Lecce*
- 16.20 Discussione.

*Moderatori: M. Iori, Reggio Emilia - C. Gori, Firenze*

- 16.30 Panel Discussion - AI techniques in healthcare.
- 18.00 Chiusura della giornata.



**Sabato 14 dicembre 2019**

### Applications of AI techniques - Part 1

*Moderatori: F. Fioroni, Reggio Emilia - A. Versari, Reggio Emilia*

- 8.30 The AI techniques in support of the Medical Imaging.  
*N. Brancati, Napoli*
- 9.05 Radiomic approaches for adaptive radiotherapy in non-small cell lung cancer. *S. Ramella, Roma*
- 9.35 Applications of Machine Learning analysis to PET/CT imaging for hematology. *M. Bertolini, Reggio Emilia*
- 10.05 Discussione.
- 10.20 *Coffee break*

*Moderatori: A. Cavazza, Reggio Emilia*

*P. G. Rossi, Reggio Emilia - A. Botti, Reggio Emilia*

- 10.35 Classification of pathological imaging with AI techniques.  
*G. Olmo, Torino*
- 11.05 Radiogenomics of lung cancer. *S. Rizzo, Milano*
- 11.35 Discussione.
- 11.45 Quality Assurance of AI based systems to support radiological diagnosis. *G. Besutti, Reggio Emilia*
- 12.15 Artificial Intelligence at the service of Oncological Prevention.  
*C. Sansone, Napoli*
- 12.45 Discussione.
- 12.55 *Light lunch*

- 14.30 **Company Simposium 2: research, products & work in progress** (*Sessione non accreditata ECM*)

### Applications of AI techniques - Part 2

*Moderatori: M. Orlandi, Reggio Emilia*

*R. Sghedoni, Reggio Emilia*

- 16.00 Radiomics applications with MR/Linac.  
*L. Boldrini, Roma*
- 16.30 Potentiality and criticality of Knowledge-Based TPS in Radiotherapy. *C. Fiorino, Milano*
- 17.00 Discussione.
- 17.10 Questionario finale di apprendimento e chiusura del Corso.  
*F. Fioroni, Reggio Emilia - M. Iori, Reggio Emilia*



## Provider ECM



Associazione Italiana di Fisica Medica - AIFM  
Piazza della Repubblica 32 - Milano

[www.aifm.it](http://www.aifm.it)

## Comitato Scientifico AIFM

**Carlo Cavedon**

*Coordinatore del CS e Direttore della Scuola Caldirola*

E. Amato, P. Appendino, G. Belli, M. Ciocca, F. Fioroni, V. Landoni,  
A. Lascialfari, M. Maccauro, E. C. Mattioli, E. Moretti, P. Orlandi,  
O. Rampado, V. Rossetti, P. Russo

## Patrocini

*(Elenco Patrocini aggiornato al 15 novembre 2019)*



Associazione Italiana  
Radioterapia e Oncologia clinica



CONFINDUSTRIA  
Dispositivi Medici



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



Ordine Interprovinciale  
dei Chimici e dei Fisici dell'Emilia-Romagna



## Sponsor

*(Elenco Sponsor aggiornato al 15 novembre 2019)*

*Si ringraziano per il contributo non condizionante:*





## INFORMAZIONI

### SEDE DEL CORSO

Presidio Ospedaliero Arcispedale S. Maria Nuova  
Viale Risorgimento 80, Reggio Emilia.

### COME ISCRIVERSI

#### Quota di partecipazione

- *Soci AIFM: € 160,00*
- *Non soci AIFM: € 320,00*
- *Specializzandi AIFM: € 40,00 (20 posti disponibili)*

*Tutti gli importi si intendono IVA 22% inclusa.*

La quota comprende: partecipazione ai lavori, coffee break e light lunch.  
Il materiale didattico sarà reso disponibile sul sito dell'AIFM.

#### Procedura di iscrizione e modalità di pagamento

Il corso sarà accreditato per 80 persone (capienza sala: 99 posti).  
Sarà possibile ottenere maggiori informazioni sull'evento e accedere al modulo elettronico di registrazione consultando il sito AIFM all'indirizzo [www.fisicamedica.it/formazione](http://www.fisicamedica.it/formazione).

Le richieste di iscrizione saranno accettate secondo l'ordine cronologico di arrivo. Gli eventuali esclusi saranno inseriti in una lista d'attesa.

La conferma dell'iscrizione sarà comunque subordinata al pagamento della quota che deve avvenire a mezzo bonifico bancario (esatte indicazioni sono riportate sul modulo di registrazione) entro **venerdì 29 novembre 2019** pena decadenza della stessa.

Al fine di evitare disagi amministrativi, è richiesto invio alla segreteria organizzativa ([segreteria.aifm@symposium.it](mailto:segreteria.aifm@symposium.it)) di copia del bonifico bancario effettuato unitamente alla distinta di registrazione rilasciata al termine della procedura di iscrizione online.

Non sarà possibile pagare la quota in sede di Corso.

#### Cancellazioni

Il Corso non avrà luogo se non si raggiungeranno almeno il 50% delle iscrizioni. L'eventuale annullamento del Corso comporterà il rimborso integrale della quota di iscrizione. In caso di recesso da parte di un iscritto, la quota sarà rimborsata, al netto delle spese amministrative (€ 20,00), solo se la comunicazione di cancellazione sarà inviata alla segreteria organizzativa per iscritto (fax o e-mail) entro **venerdì 29 novembre 2019**.

#### Attestato di partecipazione

Un attestato di partecipazione, non valido ai fini ECM, sarà rilasciato al termine del Corso.

### SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

*We are*  
**SYMPOSIUM**

Symposium srl  
Infoline 011 921.14.67  
Fax 011 922.49.92  
[segreteria.aifm@symposium.it](mailto:segreteria.aifm@symposium.it)  
[www.symposium.it](http://www.symposium.it)

