SCUOLA SUPERIORE
DI FISICA IN MEDICINA
PIERO CALDIROLA

Direttore: Nando Romeo

W O R K S H O P

ASPETTI TECNOLOGICI, DOSIMETRICI, RADIOBIOLOGICI E ESPERIENZE E PROSPETTIVE CLINICHE DELLA RADIOTERAPIA FLASH E DELLA RADIOTERAPIA SPAZIALMENTE FRAZIONATA (SFRT)

PISA • 29-30 ottobre 2026

Responsabili Scientifici:
Fabio Di Martino, Francesco Romano



Evento ECM n. 416-493657
Crediti assegnati: 12

Professioni: Fisico, Medico Chirurgo, Chimico, Biologo.
(Discipline: Radioterapia, Oncologia, Radiodiagnostica, Neuroradiologia, Medicina Nucleare).

Obiettivo formativo: 18 - contenuti tecnico-professionali (conoscenze e competenze) specifici di ciascuna professione, di ciascuna specializzazione e di ciascuna attività ultraspecialistica, ivi incluse le malattie rare e la medicina di genere.

Provider ECM

ASSOCIAZIONE ITALIANA di FISICA MEDICA e SANITARIA

AIFM • Associazione Italiana di Fisica Medica e Sanitaria
Piazza della Repubblica 32 - Milano
www.aifm.it

Comitato Scientifico AIFM

Nando Romeo
Coordinatore del CS e Direttore della Scuola Caldirola

V. Ardu, P. Arosio, A. Brogna, D. Cusumano, M. Giannelli, C. Ghetti, S. Grandini, E. C. Mattioli, P. Orlandi, L. Placidi, C. Polito, E. Richetta, G. Rossi, I. Solla

Responsabili Scientifici

Fabio Di Martino, Francesco Romano

Coordinatori Scientifici:

Simone Capaccioli, Marco Giannelli, Luca Heltai, Fabiola Paiar

Finalità del Workshop

La Radioterapia FLASH e Spazialmente Frazionata (SFRT), sono due metodiche Radioterapiche innovative, che si basano su effetti radiobiologici innescati, nel primo caso da un erogazione della dose in tempi brevissimi (<100-200 ms) e ratei di dose elevatissimi (>40-100 Gy/s), e nel secondo da una distribuzione spaziale della dose caratterizzata dall'alternarsi di zone ad alte dosi (picchi) con zone a basse dosi (valli) con dimensioni e spaziatura variabili.

Entrambe le metodiche sono caratterizzate da risultati pre-clinici estremamente promettenti, da notevoli progressi fatti negli ultimi anni dalla ricerca di base (soprattutto nel campo tecnologico e dosimetrico), ma anche da problemi ancora aperti, con particolare riferimento alla comprensione dei meccanismi radiobiologici alla loro base, che ne ritardano e limitano la diffusione nel contesto clinico.

All'interno del workshop verranno presentate le novità nel campo della ricerca di base multidisciplinare (tecnologiche, dosimetriche, radiobiologiche sperimentali e di modelling) e presentate le prime esperienze cliniche sia della Radioterapia FLASH che dell'SFRT(compresa la LATTICE therapy).

Ci sarà uno spazio dedicato alla descrizione del Report dosimetrico per fasci di elettroni Ultra-High-Dose-per-Pulse (UHDP), unico al momento nel panorama internazionale e realizzato all'interno del Gruppo di Lavoro AIFM "Dosimetria, radiobiologia e prospettive cliniche della Radioterapia FLASH e del frazionamento spaziale della dose".

Sono previsti momenti di confronto e discussione in cui ricercatori sul campo, Fisici Medici e Medici Radioterapisti commenteranno i risultati e le esperienze presentati anche in termini di prospettiva per la Radioterapia ed esigenze economiche e formative per la loro finalizzazione clinica.

Il workshop si terrà a Pisa dove il "Centro Pisano Multidisciplinare sulla Ricerca e Implementazione Clinica della FLASH Radiotherapy" (CPFR) – nato da una collaborazione sinergica fra Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Università degli Studi di Pisa, INFN e CNR, con il contributo di Fondazione Pisa – è attivo da più di 4 anni nel campo della ricerca sulla Radioterapia FLASH e l'SFRT, in diversi progetti di ricerca nazionali e internazionali, ed è prossimo a iniziare il primo trial dermatologico "FLASH" in Italia (ULISSE).

PROGRAMMA SCIENTIFICO

Giovedì 29 ottobre 2026

FLASH RADIOTHERAPY

09:00 Apertura e saluti istituzionali.

Tecnologia

Moderatori: V. Rosso, Pisa - A. Traino, Pisa

09:30 Introduzione e concetti generali. *F. Di Martino, Pisa*

10:00 Protoni e adroni. *A. Taffelli, Trento*

10:30 Elettroni: dalle piattaforme per ricerca ai dispositivi medici. *G. Felici, Roma*

11:00 ***Coffee break***

Dosimetria

Moderatori: E. Ciarrocchi, Pisa - A. Ciccotelli, Roma

11:30 Problematiche, stato dell'arte e sviluppi futuri: concetti generali. *F. Romano, Catania*

12:00 Dosimetria di fasci di elettroni pulsati low energy UHDP: il report AIFM.

- Le condizioni di riferimento. *A. Soriani, Roma*
- La misura di dose assoluta in condizioni di riferimento. *L. Masturzo, Orbassano*
- Le misure di dose relativa. *J. Pensavalle, Roma*
- La ricostruzione temporale del pulse per la quantificazione dei parametri di interesse radiobiologico. *G. Milluzzo, Catania*
- Nuove tecnologie per la dosimetria e il beam monitoring in condizioni UHDP. *A. Vignati, Torino*

13:30 ***Lunch***

Radiobiologia e traslazione clinica

Moderatori: C. Garibaldi, Milano - A. Retico, Pisa

14:30 FLASH radiotherapy e adroni. *W. Tinganelli, Frankfurt*

15:00 Esperimenti in-vitro finalizzati alla comprensione dei meccanismi biologici alla base dell'effetto FLASH. *E. Da Pozzo, Pisa*

15:30 Valutazione degli effetti della radioterapia FLASH sull'equilibrio dell'organismo e dei tessuti e sulla risposta antitumorale: lezioni da uno studio integrato. *M. Maffei, Pisa*

16:00 ***Coffee break***

16:30 Modelling multiscala e AI per la comprensione dei meccanismi alla base dell'effetto FLASH. *V. Tozzini, Pisa*

17:00 Una piattaforma multiparametrica standardizzata per l'organizzazione e l'analisi dei dati radiobiologici preclinici. *C. Scapicchio, Pisa*

17:30 Stato dell'arte, prospettive e panoramica dei trial clinici a livello internazionale e descrizione del primo trial italiano ULISSE. *F. Paiar, Pisa*

18:00 Riunione GdL AIFM • Dosimetria, radiobiologia e prospettive cliniche della Radioterapia FLASH e del frazionamento spaziale della dose.

19:00 Conclusione della giornata.

Venerdì 30 ottobre 2026

RADIOTERAPIA SPAZIALMENTE FRAZIONATA (SFRT)

Produzione di fasci MiniBeam e loro caratteristiche

Moderatori: S. Andreoli, Bergamo - P. Barca, Pisa

09:00 Introduzione alla SFRT e panoramica sulla ricerca internazionale e nazionale sui fasci MiniBeam. *F. Romano, Catania*

09:30 Differenze concettuali, aspetti comuni e possibile sinergia tra FLASH-RT e SFRT. *F. Di Martino, Pisa*

10:00 ***Coffee break***

10:30 MiniBeam con elettroni di alta energia. *G. Franciosini, Roma*

11:00 Fasci di protoni MiniBeam. *E. Scifoni, Trento*

11:30 MiniBeam con fasci di fotoni kV. *A. Spinelli, Milano*

12:00 MiniBeam con fasci di fotoni MV. *S. Linsalata, Pisa*

12:30 ***Lunch***

SFRT: dosimetria, radiobiologia e prospettive cliniche

Moderatori: G. Gadducci, Livorno - M. Giannelli, Pisa

14:00 Problematiche e soluzioni dosimetriche. *G. Milluzzo, Catania*

14:30 Tecniche avanzate di biofisica applicate alla radiobiologia della radioterapia FLASH e MiniBeam. *F. Cella Zanacchi, Pisa*

15:00 Esperienze cliniche della LATTICE Therapy. *A. Botti, Reggio Emilia*

15:30 New instrumentation for precision, image-guided proton irradiation: status and perspectives. *K. Parodi, München*

16:00 **Tavola rotonda**

Moderatori: F. Di Martino, Pisa - F. Romano, Catania

Radioterapia FLASH e SFRT: dalla ricerca di base alla clinica.
F. Banci Buonamici, Siena - G. Bisogni, Pisa - L. A. Gizzi, Pisa
F. Paiar, Pisa - S. Pallotta, Firenze - F. Pasqualetti, Pisa
V. Patera, Roma - S. Pergolizzi, Messina

17:00 Chiusura dei lavori.

INFORMAZIONI

SEDE

Aula Magna del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pisa.
Largo Bruno Pontecorvo, 5 - Pisa

COME ISCRIVERSI

Quota di partecipazione al Workshop

- **Socio AIFM*/ Enti patrocinanti**: € 180,00
- **Non socio AIFM**: € 360,00 ***(Tutti i soci/membri delle Associazioni/Enti patrocinanti potranno iscriversi con la quota agevolata riservata ai soci AIFM)***
- **Specializzando AIFM*** *(10 posti disponibili)*: € 40,00

* *in regola con la quota associativa per l'anno 2026.*
(Tutti gli importi si intendono IVA 22% inclusa)

La quota comprende: partecipazione ai lavori, coffee break e light lunch.

Procedura di iscrizione e modalità di pagamento

Il workshop sarà accreditato per **80** persone (capienza sala: 80 posti).
Sarà possibile ottenere maggiori informazioni sull'evento e accedere al modulo elettronico di registrazione consultando il sito AIFM (Agenda Eventi Formativi) all'indirizzo: 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 contestualmente all'iscrizione pena decadenza della stessa. Non sarà possibile pagare la quota in sede di workshop.

Cancellazioni

Il workshop non avrà luogo se non si raggiungeranno almeno il 50% delle iscrizioni. L'eventuale annullamento del workshop 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 (tramite e-mail) entro il **5 ottobre 2026.**

ECM

Il workshop, che sarà svolto in modalità residenziale, è stato accreditato da AIFM. Per poter ottenere i crediti formativi assegnati al seminario è necessario che i partecipanti:

- partecipino ad almeno il 90% della durata dei lavori complessivi, come da normativa ECM vigente);
- compilino il questionario di apprendimento, rispondendo in maniera corretta ad almeno il 75% dei quesiti proposti; segnaliamo che il questionario sarà svolto online ed ogni iscritto avrà 72 ore ed un solo tentativo per poter completare il questionario.
  Il sistema indicherà subito l'eventuale non superamento del test;
- compilino il questionario di qualità e gradimento.

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

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

PATROCINI

Con il Patrocinio di:

AIRO Associazione Italiana Radioterapia e Oncologia clinica
LA CURA DI PRECISIONE

Consiglio Nazionale delle Ricerche

INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

FEDERAZIONE NAZIONALE DEGLI ORDINI DEI CHIMICI E DEI FISICI

Ministero dell'Università e della Ricerca

PRIN

The event is supported by the PRIN project "Increasing the therapeutic index of Radiotherapy through temporal (Flash) and spatial (mini beam) modulation" 2022PLNN4F CUP I53C14003700006

Provincia di Pisa

SSN Servizio Sanitario della Toscana

Università di Pisa

Istituto ospitante

Dipartimento di Matematica
Dipartimento di Eccellenza 2023-2027

SPONSOR

Si ringraziano per il contributo non condizionante:

SPONSOR ANNUALE GOLD

TECNOLOGIE AVANZATE

SPONSOR ANNUALE SILVER

ELSE elsesolutions.com

TEMA SINERGIE High tech, high care

SPONSOR

SIEMENS Healthineers

SIT

SIMPOSI SATELLITE

Venerdì 30 ottobre 2026

12:30 **TA -** Versatile Beam Monitoring in FLASH Radiotherapy & Modular Multi-Channel Readout for Heterogeneous Detector Arrays.
Relatore: Guido Catolla Cavalcanti

12:45 **SIT SORDINA -** FLASH e Minibeam: progetti S.I.T. verso la translazione clinica.
Relatore: Giuseppe Felici

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

We are SYMPOSIUM PROFESSIONAL EVENT ORGANIZER Since 1993

Segreteria Nazionale AIFM:
Symposium srl
Infoline 011 921.14.67
segreteria.aifm@symposium.it
www.symposium.it

Per ulteriori informazioni: **www.aifm.it**