

**Coordinatori Scientifici:** C. Fiorino, MC. Pressello

**Responsabile Scientifico:** M. Bucciolini

**Marta Bucciolini**

S.O.D. Fisica Medica

Dipartimento di Fisiopatologia Clinica - Univ. Di Firenze

Viale Morgagni, 85 – 50134 Firenze

tel: 055.416097

e-mail: [marta.bucciolini@unifi.it](mailto:marta.bucciolini@unifi.it)

**Claudio Fiorino**

Servizio di Fisica Sanitaria

Istituto Scientifico San Raffaele

Via Olgettina, 60 – 20132 Milano

tel: 02.26432278

e-mail: [fiorino.claudio@hsr.it](mailto:fiorino.claudio@hsr.it)

**Maria Cristina Pressello**

U.O.C. Fisica Sanitaria

A.O. San Camillo Forlanini

Circonvallazione Gianicolense, 87 - Roma

tel: 06.58704352

e-mail: [mpressello@scamilloforlanini.rm.it](mailto:mpressello@scamilloforlanini.rm.it)

**Segreteria Organizzativa:**

Nadia Tansini

Centro di Cultura Scientifica “A. Volta”

Villa Olmo – Via Cantoni, 1

22100 Como

Tel.: 031 579812

Fax : 031 573395

e-mail: [nadia.tansini@centrovolta.it](mailto:nadia.tansini@centrovolta.it)

**Comitato Scientifico della Scuola Superiore  
di Fisica in Medicina P. Caldirola  
[www.aifm.it](http://www.aifm.it)**

M. Stasi - Direttore della Scuola

D.Aragno, C. Canzi, C. Cavedon, G. Cuttone,  
L. Moro, G. Sceni, A. Torresin, R. Zannoli

**INFORMAZIONI GENERALI**

**Sede del Corso:**

Chiostro del Maglio

Via Venezia, 5

50129 Firenze

**Quota di partecipazione al Corso (IVA 20% inclusa)**

Soci AIFM: € 350

Non Soci: € 430

Specializzandi (pranzi non inclusi): € 70

I metodi di pagamento sono indicati sulla scheda di iscrizione.

**Le quote sono comprensive di IVA 20%.**

La quota (esclusa quella degli specializzandi) comprende: iscrizione al corso, n. 4 coffee break e n. 3 pranzi. Il materiale didattico sarà reso disponibile sul sito dell’AIFM. Il metodo di pagamento è indicato sulla scheda di iscrizione.

**Modalità di iscrizione**

La sala ha una capienza di 150 posti.

Sarà possibile inoltrare domanda di iscrizione direttamente via fax (031.573395) o mail ([nadia.tansini@centrovolta.it](mailto:nadia.tansini@centrovolta.it)) alla segreteria organizzativa, compilando la scheda di iscrizione allegata.

La Segreteria comunicherà successivamente la conferma o meno dell’iscrizione. Unitamente alla conferma verrà richiesto il pagamento della quota di iscrizione. Il mancato pagamento entro i termini che verranno comunicati comporterà l’annullamento dell’iscrizione stessa. La priorità nell’ammissione al corso sarà data dall’arrivo della scheda di iscrizione.

**Attestato di partecipazione**

Al termine del Corso sarà consegnato un attestato di partecipazione.



**Associazione Italiana di Fisica Medica**

Scuola Superiore di Fisica in Medicina

“P. Caldirola”

(Direttore: M. Stasi)



Centro di Cultura Scientifica “A. Volta”

**Corso  
MODELLI PREDITTIVI DEGLI  
EFFETTI DELLA RADIOTERAPIA  
CON FASCI ESTERNI**

Chiostro del Maglio  
Firenze

**24-26 novembre 2010**

**Programma inserito nell’ECM  
(Ministero della Salute)**

**Richiesto accreditamento per la figura professionale del  
Fisico e del Medico Radioterapista**

## Finalità del corso

Le innovazioni tecnologiche introdotte negli ultimi anni nella Radioterapia a fasci esterni, sia dal punto di vista del rilascio della dose (IMRT, IGRT) che dal punto di vista della definizione del target (PET, RM), hanno stimolato la tendenza ad alterare gli schemi di frazionamento convenzionali, innalzando la dose totale, variando la dose per frazione e il tempo totale di trattamento.

Le variabili in gioco nella scelta della strategia terapeutica sono aumentate e non è più possibile prescindere dall'applicazione di modelli radiobiologici per predirne l'efficacia.

L'obiettivo di questo corso è quello di fornire le basi per comprendere lo scopo, le applicazioni e le limitazioni della modellizzazione e ottimizzazione radiobiologica dei trattamenti radioterapici.

Il primo giorno sarà focalizzato sulla risposta cellulare alle radiazioni e sui modelli di probabilità di controllo tumorale.

Nella seconda giornata saranno approfonditi i modelli predittivi della tossicità dei trattamenti per i tessuti sani circostanti il tumore.

Nella giornata conclusiva saranno illustrati i principi dell'ottimizzazione radiobiologica dei trattamenti e gli approcci più avanzati della radioterapia a fasci esterni, basati appunto sui modelli radiobiologici predittivi degli effetti.

Le esercitazioni pratiche di calcolo di TCP e NTCP, attraverso software dedicati, forniranno ai partecipanti gli strumenti operativi per usare i modelli radiobiologici nella pratica quotidiana.

Inoltre sarà possibile valutare i moduli di ottimizzazione radiobiologica implementati attualmente nei TPS commerciali.

Il corso è rivolto ai Fisici Medici e ai Medici Radioterapisti chiamati a raccogliere, in stretta collaborazione, la sfida della Radioterapia Moderna. Per l'esecuzione delle esercitazioni e per la consegna del materiale didattico è consigliabile che i partecipanti si dotino di un computer portatile.

## PROGRAMMA

### Mercoledì 24 novembre 2010

#### Introduzione e modelli degli effetti sul tumore

08:45 Introduzione  
*M. Bucciolini, M.C. Pressello, C. Fiorino*

09:00 Innovazione tecnologica e radiobiologia nella radioterapia moderna (*U. Ricardi*)  
09:45 Modellizzazione radiobiologia in radioterapia: il ruolo del fisico medico (*M. Schwarz*)  
**10:30 Coffee Break**  
11:00 Effetti dell'irraggiamento sui sistemi cellulari (*A. Ottolenghi*)  
11:45 Irraggiamento e crescita tumorale: riparo, ripopolamento, riossigenazione, radiosensibilità (*A. Nahum*)  
**12:30 Pausa Pranzo**  
14:00 Modellizzazione della Tumor Control Probability (*L. Strigari*)  
14:45 Ossigenazione ed ipossia (*A. Nahum*)  
15:30 Modello Lineare-Quadratico: applicazione pratica (*M. Schwarz*)  
**16:15 Coffee Break**  
16:45 Frazionamenti alterati e tossicità (*G. Sanguineti*)  
17:30 Modelli del rischio di tumori secondari dopo RT (*A. Ottolenghi*)  
18:15 fine della giornata

### Giovedì 25 novembre 2010

#### Modelli della tossicità per i tessuti sani

08:30 Modelli predittivi della tossicità: una visione integrata (*R. Valdagni*)  
09:15 Modellizzazione della Normal Tissue Complication Probability (*T. Rancati*)  
**10:15 Coffee Break**  
10:45 Effetti dose-volume: metodi statistici per l'analisi dei dati clinici (*L. Strigari*)  
11:30 Modelli degli effetti dose-volume: testa-collo (*C. Fiorino*)  
12:10 Modelli degli effetti dose-volume: torace e addome (*G. Gagliardi*)

12:50 Modelli degli effetti dose-volume: pelvi (*T. Rancati*)  
**13:30 Pausa Pranzo**  
15:00 Calcolo di TCP e NTCP: dagli istogrammi dose-volume al guadagno terapeutico (*M.C. Pressello*)  
16:00 Esercitazioni al computer  
17:00 Dimostrazioni con i moduli di ottimizzazione radiobiologia dei Treatment Planning System commerciali  
18:00 fine della giornata

### Venerdì 26 novembre 2010

#### Modelli predittivi e ottimizzazione del trattamento

08:30 Adaptive Radiotherapy e Radiobiologia (*V. Valentini*)  
09:15 Imaging funzionale e "dose painting" (*M. Alber*)  
**10:00 Coffee Break**  
10:30 Ottimizzazione radiobiologia dei trattamenti radioterapici (*M. Alber*)  
11:30 Moduli di ottimizzazione radiobiologia nei sistemi di pianificazione (*esperti delle ditte produttrici*)  
**12:30 Pausa Pranzo**  
14:00 Ipossia ed ipofrazionamento nella ottimizzazione e valutazione di trattamenti radioterapici (*R. Ruggieri*)  
14:40 Modificazioni anatomiche per predire e misurare le tossicità in radioterapia (*G. Sanguineti*)  
15:20 Riformulazione del modello radiobiologico: effetti non targeted e loro implicazioni in radioterapia (*D. Tirindelli*)  
**16:00 Conclusione del Corso**

**Modelli predittivi degli effetti della radioterapia con fasci esterni**

Firenze, 24-26 novembre 2010

**SCHEMA DI ISCRIZIONE**

**(scrivere in stampatello e in modo chiaro)**

Cognome \_\_\_\_\_  
Nome \_\_\_\_\_  
Professione \_\_\_\_\_  
Disciplina \_\_\_\_\_  
Codice Fiscale \_\_\_\_\_  
Ente \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Città e CAP \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_

**Quota di iscrizione (IVA 20% inclusa)**

- Soci AIFM: 350,00 €  
 Non Soci AIFM: 430,00 €  
 Specializzandi (pranzi non inclusi): 70,00 €

In caso di esenzione da IVA si prega di accludere la relativa dichiarazione di esenzione (obbligatoria)

**Modalità di pagamento**

**Bonifico bancario su:**

BANCA PROSSIMA  
Via Manzoni ang. Via Verdi – 20121 Milano  
IBAN: IT32 J033 5901 6001 0000 0010 035

*Intestatario: Centro Volta*

**Desidero ricevere:**  ricevuta  fattura

Intestazione fattura: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Partita IVA \_\_\_\_\_

Codice Fiscale \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

La segreteria organizzativa si riserva di avvisare tutti gli iscritti nel caso in cui non venga raggiunto il numero minimo di partecipanti (50). La segreteria organizzativa, in conformità alla legge 193/2003, La informa che i dati rilasciati sono coperti da riservatezza e finalizzati esclusivamente all'invio di informazioni congressuali

**Scheda da rispedire compilata a:**

Segreteria Organizzativa  
Centro di Cultura Scientifica "A. Volta"  
Villa Olmo  
Via Cantoni, 1  
22100 Como  
tel. 031 579812  
fax 031 573395  
e-mail: [nadia.tansini@centrovolta.it](mailto:nadia.tansini@centrovolta.it)