

Responsabile Scientifico: C. Fiorino

Coordinatori Scientifici: G. Cuttone, M. Schwarz

Claudio Fiorino

Servizio di Fisica Sanitaria
Istituto Scientifico San Raffaele
Via Olgettina, 60 – 20132 Milano
tel: 02.26432278
e-mail: fiorino.claudio@hsr.it

Marco Schwarz

Sezione di Fisica Medica
Agenzia Provinciale per la Protonterapia
Via F.lli Perini 181, 38122 Trento
Tel.: 0461 331386
e-mail: schwarz@atrep.it

Giacomo Cuttone

INFN-Laboratori Nazionali del Sud
Via S. Sofia 62
95123 Catania Tel.: +39 095 542325
e-mail: cuttone@lns.infn.it

Segreteria Organizzativa:



Fondazione Internazionale Fatebenefratelli
Lungotevere de' Cenci 5/7 – 00186 - Roma
Tel. Segreteria +39.06.5818895
Fax Segreteria +39.06.5818308
Sito Internet: www.fondazionefatebenefratelli.it
E-mail: segreteria@fondazionefatebenefratelli.it

**Comitato Scientifico della Scuola Superiore
di Fisica in Medicina P. Caldirola**

www.aifm.it

M. Stasi - Direttore della Scuola

D. Aragno, C. Canzi, C. Cavedon, G. Cuttone,
F. Banci, G. Sceni, A. Torresin, R. Zannoli

INFORMAZIONI GENERALI

Sede del Corso:

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)- Laboratori
Nazionali del Sud (LNS)
Via Santa Sofia, 64
95123 - Catania (Italy)

Quota di partecipazione al Corso

Soci AIFM e AIRO: € 250,00
Non Soci: € 350,00
Specializzandi: € 50,00

La quota intera comprende: iscrizione al corso, n. 5 coffee
break e n. 3 pranzi.

Per gli specializzandi la quota comprende: iscrizione al
corso e n. 3 coffee break.

Il materiale didattico sarà reso disponibile sul sito
dell'AIFM.

Il metodo di pagamento è indicato durante la procedura di
iscrizione.

Modalità di iscrizione

La sala ha una capienza di 200 posti. Il corso è stato
accreditato per **100 Fisici Medici e Medici Radioterapisti**.
Gli eventuali esclusi saranno inseriti in una lista d'attesa.

Sarà possibile compilare la domanda di iscrizione
direttamente on-line dal sito AIFM dal link

http://www.fisicamedica.it/aifm/scuolacaldirola_corsi_2013/

La conferma dell'iscrizione avverrà con il pagamento della
quota. La priorità nell'ammissione al corso sarà data
dall'ordine di arrivo delle iscrizioni. In caso di annullamento
del corso la quota di iscrizione sarà rimborsata. Nel caso di
recesso di un iscritto la quota sarà rimborsata solo se la
comunicazione di recessione (via fax o e-mail) sarà inviata
alla segreteria prima dell'inizio del corso. Non sarà possibile
pagare la quota in sede di Corso.

Attestato di partecipazione

Al termine del Corso sarà consegnato un attestato di
partecipazione.



Direttore: M. Stasi

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

(II edizione)

Catania, 5-6-7 Giugno 2013

Con il patrocinio di



Evento ECM n° 416/_____



**Accreditamento ECM per
Fisico, Medico Radioterapista
20 crediti stimati**



Finalità del corso

Le innovazioni tecnologiche introdotte negli ultimi anni nella Radioterapia a fasci esterni, sia dal punto di vista della erogazione della dose (IMRT, IGRT) che dal punto di vista della definizione dei volumi, hanno stimolato la tendenza ad alterare gli schemi di frazionamento convenzionali, innalzando la dose totale e/o variando la dose per frazione e/o 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, incluso gli ultimi avanzamenti in campo modellistico e nella caratterizzazione genetica della radiosensibilità e della radioresistenza.

Nella seconda giornata saranno approfonditi i modelli predittivi della tossicità dei trattamenti per i tessuti sani, incluso gli ultimi avanzamenti nel campo degli effetti dose-volume, nell'impatto di variabili cliniche e genetiche e negli approcci statistici avanzati di "data mining".

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 predittivi, con particolare enfasi alle applicazioni nel campo della radioterapia adattiva.

Il corso è rivolto ai Fisici Medici e ai Medici Radioterapisti chiamati a raccogliere, in stretta collaborazione, la sfida della Radioterapia Moderna. Anche i tecnici TSRM possono sicuramente beneficiare dei contenuti del corso.

PROGRAMMA

Mercoledì 5 Giugno 2013

Introduzione e modelli degli effetti sul tumore

- 8:15 Registrazione Partecipanti
- 8:45 Presentazione del Corso
- 9:00 Radiobiology models in the era of High-Tech RT and genomics *A. Nahum (Clatterbridge, UK)*
- 9.45 Effetti dell'irraggiamento sui sistemi cellulari

- F. Ballarini (Pavia)*
- 10:45 Coffee Break**
- 11:15 Irraggiamento e crescita tumorale: riparo, ripopolamento, riossigenazione, radiosensibilità *A. Nahum (Clatterbridge, UK)*
- 12:15 Modello Lineare-Quadratico: applicazione pratica *M. Schwarz (Trento)*
- 13:00 Lunch**
- 14:30 Modellizzazione della Tumor Control Probability *A. Nahum (Clatterbridge, UK)*
- 15:15 Caratterizzazione genetica di radiosensibilità e radio resistenza *M. Mangoni (Firenze)*
- 16:00 Coffee Break**
- 16:30 Radiobiologia degli adroni per radioterapia *M. Durante (Darmstadt DE)*
- 17:30 Modellizzazione della risposta tumorale in ipofrazionamento spinto *G. Gagliardi (Stoccolma, SE)*
- 18.15 Fine lavori

Giovedì 6 Giugno 2013

Modelli della tossicità per i tessuti sani

- 8:30 Modelli predittivi della tossicità: una visione integrata *T. Rancati (Milano)*
- 9:10 Effetti dose-volume: metodi statistici per l'analisi dei dati clinici *L. Strigari (Roma)*
- 9:50 Modelli predittivi di rischio di tossicità: selezione delle variabili e stima della robustezza di un modello *M. Carrara, T. Rancati (Milano)*
- 10:30 Coffee Break**
- 11:00 Modellizzazione della Normal Tissue Complication Probability *L. Strigari (Roma)*
- 11:45 Modelli avanzati di predizione delle tossicità a reti neurali *M. Carrara (Milano)*
- 12:30 Predittori genetici-molecolari delle tossicità e combinazione con parametri dosimetrici e clinici *T. Rancati (Milano)*
- 13:15 Lunch**
- 14:30 Problematiche nella pianificazione e gestione di studi di tossicità con grandi popolazioni di pazienti *C. Fiorino (Milano)*
- 15:15 Revisione critica delle relazioni dose-volume: Testa-collo *S. Broggi (Milano)*
- 15:45 Revisione critica delle relazioni dose-volume: Torace-addome *G. Gagliardi (Stoccolma, SE)*
- 16:15 Coffee Break**
- 16:45 Revisione critica delle relazioni dose-volume: Pelvi *C. Fiorino (Milano)*

- 17:30 Tossicità e frazionamenti alterati *G. Sanguinetti (Negrar, VR)*
- 18:00 Fine lavori

Venerdì 7 Giugno 2013

Modelli predittivi e ottimizzazione del trattamento

- 8:30 Modelli predittivi & Adaptive RT: una introduzione *V. Valentini (Roma)*
- 9:15 Imaging funzionale e "dose painting" *M. Brambilla (Novara)*
- 10:00 Coffee Break**
- 10:30 Ottimizzazione radiobiologica dei trattamenti radioterapici *M. Schwarz (Trento)*
- 11:15 ART strategies to increase the local tumor control *J.J. Sonke (Amsterdam, NL)*
- 12:00 Modificazioni anatomiche per predire e misurare le tossicità in radioterapia ed implicazioni in ART *G. Sanguinetti (Negrar, VR)*
- 12:45 Lunch**
- 14:15 Techniques of elastic registration and dose tracking: applications in the field of outcome prediction models *J.J. Sonke (Amsterdam, NL)*
- 15:00 "Molecular targeting": definizione di categorie di pazienti in base alla risposta predetta ed ottimizzazione del trattamento *M. Mangoni (Firenze)*
- 16:00 Discussione/dibattito
- 16:30 Test finale e chiusura del corso
- 17:00 Fine lavori

SI RINGRAZIA



VARIAN
medical systems