



Associazione Italiana di Fisica Medica e Sanitaria è accreditata dalla Commissione Nazionale ECM a fornire programmi di formazione continua per tutte le professioni sanitarie (Provider ID: 416) L'AIFM si assume la responsabilità per i contenuti, la qualità e la correttezza di questa attività ECM.

Evento formativo FAD

TREATMENT PLANNING SYSTEMS

da EFOMP Autumn School, Warsaw (PL), Ottobre 2019

12 ore 18 crediti ECM	GRATUITO per soci AIFM con IAM di EFOMP € 150 per i non soci AIFM con IAM di EFOMP Costo tesseramento Individual Associate Membership (IAM) di EFOMP: € 15	Svolgimento del corso dal 01/11/2021 al 31/10/2022
--	--	---

Obiettivo n° 18: Contenuti tecnico-professionali (conoscenze e competenze) specifici di ciascuna professione, di ciascuna specializzazione e di ciascuna attività ultraspecialistica.

Corso accreditato per:

FISICO – Fisica sanitaria

Il corso è dedicato agli aspetti più avanzati legati all'uso di sistemi di Treatment Planning nella pianificazione della radioterapia. Gli interventi coprono i principali aspetti fisici dei dati di input per i sistemi di pianificazione del trattamento, una panoramica dei principali approcci di calcolo della dose, l'uso dell'imaging nella pianificazione e nella somministrazione della radioterapia. Alcuni interventi conclusivi sono dedicati agli sviluppi futuri.

Il corso proposto è la registrazione delle lezioni tenutesi a Varsavia nell'ottobre 2019 nell'ambito della ESMPE (European School for Medical Physics Experts) organizzata congiuntamente da EFOMP e COCIR (European Coordination Committee of the Radiological, Electromedical and Healthcare IT Industry) e approvata da ESTRO.

I relatori identificati dal COCIR hanno fornito informazioni sulle soluzioni tecniche adottate dai diversi produttori per il calcolo e l'ottimizzazione della dose (datate autunno 2019). Questi interventi, insieme alla tavola rotonda finale, sono a disposizione dei corsisti, ma non sono stati inseriti nel programma ECM.

Pre-requisiti cognitivi

Non è richiesto nessun pre-requisito specifico.

Requisiti hardware e software

La piattaforma per l'e-learning utilizzata è il CMS Open Source Moodle versione 2.4 ed è utilizzabile, lato client, sia su sistemi operativi Windows (tutte le versioni) che Linux e Mac senza necessità di installazione di software aggiuntivi, l'unico requisito tecnico è disporre di un browser come Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari ecc, di una connessione Internet e il possesso di una casella di posta elettronica. Moodle è compatibile con le disposizioni della legge Stanca sull'accessibilità (Legge 9 gennaio 2004, n. 4). I materiali audiovideo sono presenti nei formati mp4, che ne permettono la visione con diversi lettori (player) scaricabili gratuitamente da alcuni siti come ad esempio <http://get.adobe.com/it/flashplayer/>, <http://www.videolan.org/vlc/>

Responsabile Scientifico

Dr. Carlo Cavedon:

Fisico Medico, Direttore Unità Operativa Complessa di Fisica Sanitaria – Azienda Ospedaliera Integrata di Verona.

Docenti e tutor

Dr. Mario Ciocca:

Fisico Medico, Responsabile della Unità di Fisica Medica presso Fondazione CNAO (Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica) – Pavia

Dr.ssa Valeria Landoni:

Fisico Medico, Laboratorio di Fisica Medica, Istituto Nazionale Tumori Regina Elena – IFO – Roma

Dr.ssa Eugenia Moretti:

Fisico Medico, SOC Fisica Sanitaria, Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale – Udine

Dr. Ugo Nastasi:

Fisico Medico, SC Fisica Sanitaria, Azienda Ospedaliera Universitaria Città della Salute e della Scienza – Torino

Razionale

Questo corso nasce dall'esigenza di tenersi sempre aggiornati sull'evoluzione tecnologica, pur non trascurando la fisica e le problematiche che stanno alla base di qualsiasi sistema di piani di trattamento (TPS) per radioterapia. Da Fisici medici, è fondamentale assicurare la qualità del trattamento erogato nella sua interezza, dalla calibrazione degli acceleratori all'inserimento dei dati nel TPS, di cui si devono conoscere approfonditamente i metodi di calcolo della dose al fine di poterne garantire l'affidabilità.

Inoltre, l'impiego dell'imaging CT e RM sia nella pianificazione che nella somministrazione del trattamento nonché l'estrema diffusione della CT cone beam hanno oggi importanti ricadute sulle scelte di pianificazione e sul calcolo della dose al paziente, di cui il fisico è responsabile. Considerando poi che sempre più spesso si utilizzano sistemi di calcolo automatizzato della dose, è fondamentale che il fisico sia in grado di assicurarne l'affidabilità del risultato.

I docenti e tutor italiani, tutti esperti di radioterapia, hanno curato la struttura del corso e hanno stilato i quiz necessari per la acquisizione dei crediti ai fini ECM. Il corso consta di 10 ore di videolezioni con un tempo per l'approfondimento degli argomenti trattati pari al 20% del tempo di ascolto.

Programma del corso

1. **Requirements for TPS commissioning** – Dr. Mario Ciocca
 - **Modulo 1** - MPE and vendor responsibilities for commissioning a TPS
2. **Dose calculation I Multisource models:** – Dr. Ugo Nastasi
 - **Modulo 2** - Particle energy fluence to the patient, Recommended data input for different TPS
3. **Dose calculation II Common dose calculation approaches** – Dr.ssa Valeria Landoni
 - **Modulo 3** - Collapsed Cone, AAA, Grid Based and Monte Carlo approaches to calculation in inhomogeneous media (inside TPS)
4. **Small field measurements and Verification tests for TPS** – Dr. Mario Ciocca
 - **Modulo 4** - Recommended data input for different TPS, Small field measurements Verification tests for TPS (IAEA, AAPM, NCS) Periodic QC tests and QC following upgrades
5. **Images as input to TPS for Radiotherapy – Dose calculation** – Dr.ssa Valeria Landoni
 - **Modulo 5.1:** QA of CT/MRI based treatment planning. Protocols for imaging. Image Fusion Implications for patient dose calculation.
 - **Modulo 5.2:** Common dose calculation approaches: Dose to Water and dose to Tissue
6. **On-treatment imaging** – Dr. Ugo Nastasi
 - **Modulo 6.1:** Cone Beam CT and kV imaging: CBCT and implications for patient dose calculation.
 - **Modulo 6.2:** MV Imaging: Artifact Reduction - Implications for Dose Calculation
 - **Modulo 6.3:** MRI guided treatments: Atlas based and Pseudo CT. Implications for patient dose calculation. Uncertainties
7. **Optimizing dose distributions** – Dr. ssa Eugenia Moretti
 - **Modulo 7.1:** Optimization approaches for modern TPS. IMRT Fluence optimization. Dose Optimization approaches. Help volumes. Multicriteria Optimization
 - **Modulo 7.2:** Out of field. Calculation of dose out of primary field. Dose to implantable devices

8. Developments and Research – Dr. ssa Eugenia Moretti

- **Modulo 8:** Automated Planning

9. Developments and Research – Dr.ssa Valeria Landoni

- **Modulo 9 :** Biological Optimization and Evaluation tools

Per tutti i discenti: 12 ore di formazione FAD con tutoraggio, composte da 10 ore di videolezioni e un tempo per l'approfondimento degli argomenti trattati pari al 20% del tempo di ascolto.

Materiali didattici

Lezioni audio video e PDF delle lezioni.

Valutazione e certificazione del credito ECM

Il test di verifica consiste nei test che sono stati superati alla fine di ogni modulo, per un totale di 52 domande con 4 risposte per ogni domanda. Domande e risposte saranno randomizzate ad ogni visualizzazione.

Il partecipante ha 5 tentativi per superare ogni quiz.

L'attestato di partecipazione al corso sarà reso disponibile dalla piattaforma MOODLE una volta superati tutti i quiz e compilato il gradimento.

La data dell'acquisizione del credito ECM sarà quella del giorno di compilazione del questionario di gradimento.

L'attestato ECM sarà reso disponibile scaricandolo dalla piattaforma MOODLE in un'area accessibile esclusivamente con le credenziali personali, su notifica del Provider.

Si ricorda che il Provider ha a disposizione 90 giorni dalla conclusione dell'evento per l'attestazione presso il Ministero della Salute dei crediti ECM: solo successivamente verranno inviati gli attestati ECM.