



Associazione Italiana di Fisica Medica 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

LA STATISTICA IN FISICA MEDICA

12 ore 18 crediti ECM	GRATUITO e riservato ai soli soci AIFM	Svolgimento del corso dal 08/07/2019 al 31/12/2019
--	---	---

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

Il corso, dedicato ai soli Fisici medici, ha come scopo quello di fornire ai discenti gli strumenti necessari per il corretto impiego della statistica nelle applicazioni avanzate di fisica medica.

Il corso si era tenuto nell'estate del 2018 a Copenhagen (DK), nell'ambito della "Medical Physics Summer School" organizzata dalla Federazione Europea delle Società di Fisica Medica (EFOMP) come evento satellite del 2° Congresso Europeo di Fisica Medica.

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, flv e wmv 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. Marco Brambilla: Direttore della SC di Fisica Sanitaria presso AOU Maggiore della Carità di Novara, Presidente della Federazione Europea delle Società di Fisica Medica (EFOMP).

Docente e tutor

Dr. Marco Brambilla: Fisico Medico, Direttore della SC di Fisica Sanitaria presso AOU Maggiore della carità di Novara.

Docente

Dr. Peter Sharp: Professore di Fisica Medica presso l'Università di Aberdeen (Scozia – GB), direttore del Dipartimento di Fisica Medica presso NHS Grampian (Scozia – GB).

Razionale

Questo corso nasce dall'esigenza, sempre più sentita dal fisico medico, di possedere gli strumenti necessari per il corretto impiego della statistica nelle applicazioni avanzate di fisica medica.

Suddiviso in 6 lezioni, il corso tratta i metodi più frequentemente utilizzati nella statistica medica e si rivolge principalmente a coloro i quali si occupano di ricerca, nonché a chi è coinvolto nella gestione di grandi moli di dati. Nella nostra professione di fisici medici, infatti, ci troviamo sempre più frequentemente a gestire moli di dati gigantesche, fino ai cosiddetti "big data", e ora che l'intelligenza artificiale sta assumendo un ruolo di primo piano noi, con la nostra professionalità, veniamo spesso chiamati a coadiuvare i medici per "tirare le fila" di progetti di ricerca multicentrici: avendo una preparazione di base di matematica avanzata, siamo indubbiamente la professionalità più adatta per gestire questo tipo di problematica, e, con un continuo aggiornamento, riusciremo sempre a dare un contributo fattivo alle nuove frontiere della medicina.

Programma del corso

1. Statistical methods for sample size determination – Dr. Marco Brambilla

- a. Descriptive statistics
- b. Importance of sample size calculations
- c. Errors in Hypothesis Testing
- d. p value and Power
- e. When to use specific statistical tests (recap)
- f. Statistical terms (recap)
- g. Factors That Influence Sample Size Calculations
- h. How to calculate sample size
- i. Examples:
 - Difference between means
 - Difference between proportions
 - Estimating the odds ratio with stated precision
- j. Rules of Thumb

2. Evaluation of a diagnostic test – Dr. Peter Sharp

- a. Sensitivity and specificity
- b. Positive and negative predictive values
- c. Likelihood ratio
- d. Diagnostic odds ratio (DOR)
- e. The ROC curve

3. How to assess reliability between observers or methods of measurement – Dr. Marco Brambilla

- a. How to assess Reliability between Observers or methods of measurement

4. How to assess the relationship between variables – Dr. Peter Sharp

- a. Correlation
- b. Linear Regression
- c. Multiple Regression
- d. Logistic Regression

5. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical

measurement – Dr. Marco Brambilla

- a. The importance of precise measurement
- b. Why can't we use the correlation coefficient?
- c. What is the Bland-Altman's Method
- d. Interpretation of the results
- e. Is the method correctly applied in scientific Literature?

6. Survival analysis – Dr. Peter Sharp

- a. Relative Risks
- b. Odds Ratio
- c. Survival Curves,
- d. Log-rank Test
- e. Cox Models

Per tutti i discenti: 12 ore di formazione FAD con tutoraggio.

Materiali didattici

Lezioni audio video.

Valutazione e certificazione del credito ECM

Il test di verifica consiste nei 6 test che sono stati superati alla fine di ogni modulo, composti ognuno da 9 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.