

Nei reparti dell'ospedale dove "regnano" fisica e matematica

Pubblicato: Martedì 2 Aprile 2019



Ogni anno, dal 2007, la **Fisica Sanitaria dell'Ospedale di Circolo di Varese** organizza una visita guidata dedicata agli **studenti del Liceo Scientifico Ferraris di Varese** per mostrare le potenzialità dell'applicazione della Fisica alla Medicina.

I prossimi appuntamenti sono in programma per **i giovedì 4 e 11 aprile**.

Lo scopo è molteplice: innanzitutto è quello di far capire agli studenti che materie come **la Fisica e la Matematica diventano veri e propri strumenti di lavoro**, soprattutto in ambito medico. Contestualmente, i ragazzi avranno l'occasione di conoscere le tecnologie, le professionalità e l'attività di ricerca che caratterizza un polo sanitario-universitario, confrontandosi direttamente con alcune attività che richiedono competenze fisiche finalizzate alla diagnosi e alla cura del paziente.

La visita inizia con una descrizione generale dell'organizzazione interna di un'azienda sanitaria per poi entrare nello specifico dei compiti e delle attività del fisico medico.

Una prima parte è dedicata alla descrizione delle **diverse sorgenti di radiazioni impiegate**, ovvero **onde radio per la risonanza magnetica**, raggi X di bassa energia per radiografia, radioscopia e TAC, raggi X di alta energia per la Radioterapia, isotopi radioattivi per la medicina nucleare e terapia metabolica ed ultrasuoni per l'ecografia e Doppler.

Vengono poi mostrati diversi strumenti radiometrici (destinati cioè alla misura della quantità di

radiazione) che vanno da camere a ionizzazione, a rivelatori allo stato solido, a rivelatori multicanali che permettono anche la misura dell'energia della radiazione.

Viene effettuata una esercitazione pratica: gli studenti potranno utilizzare la strumentazione per la misurazione della radiazione di fondo ambientale.

Si mostra come si referta un'immagine digitale (di un fantoccio per misure di qualità) su una workstation dedicata ad altissima risoluzione e si presenta come si possa richiamare un'immagine dal sistema PACS Ospedaliero, utilizzando l'area riservata ai fantocci della Fisica Sanitaria.

Il gruppo poi si sposta nei locali della **radioterapia** nel momento di pausa del lavoro dove viene visitato il locale che ospita il **whole-body-counter**, lo strumento che permette di effettuare misure di contaminazione radioattiva interna. Il whole-body-counter viene utilizzato di routine per i lavoratori della sezione di radioterapia metabolica, ma anche per eventi accidentali, dal momento che il nostro centro è riferimento per le emergenze da incidenti o atti terroristici con rilascio di radioattività.

Da ultimo vengono fatte delle **dimostrazioni di calcolo di un piano di trattamento radioterapico** da parte di un fisico con l'utilizzo di immagini TAC, risonanza ed ecografia e si entra in uno dei bunker (locali che ospitano gli acceleratori lineari e che per bisogno di potere schermante hanno pareti di oltre due metri di spessore di calcestruzzo) e si illustrano il funzionamento delle macchine e le modalità di trattamento.

[Redazione VareseNews](#)

redazione@varesenews.it