

FISICA e MEDICINA: insieme per l'uomo

Medicina è sinonimo di cura: il medico è colui che diagnostica lo stato di salute di un paziente e applica una terapia, se necessario, per risolvere completamente il problema (e riportare il paziente allo stato “sano”) o, quando non è possibile, per permettere al paziente di vivere al meglio la propria vita.

Ma per fare una diagnosi e scegliere una terapia, bisogna fornire al medico mezzi e metodi. Salvare un paziente infatti è un lavoro d'equipe e dell'equipe fanno parte chimici, matematici, informatici, biologi e soprattutto **fisici**.

Il 1 febbraio 2020, l'ASST Lariana e l'Università degli Studi dell'Insubria, con il patrocinio dell'*Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri di Como*, dell'*associazione italiana Radioterapia e Oncologia clinica* e dell'*associazione italiana di Fisica Medica*, hanno organizzato un convegno informativo rivolto agli studenti dei licei e a tutti gli interessati all'evoluzione tecnologica nella cura delle malattie, che si è tenuto presso l'**Ospedale S. Anna di Como**. In occasione del convegno, il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell'Università ha coordinato la realizzazione di una serie di **poster per illustrare il contributo della fisica alla medicina**. I poster sono stati “disegnati” da squadre di studenti del Liceo Alessandro Volta e del Liceo Paolo Giovio di Como, seguiti e coordinati dagli studenti del corso di laurea triennale e magistrale in fisica. Si tratta di un **vero e proprio viaggio attraverso il tempo** che fa capire come la **fisica** abbia avuto un ruolo fondamentale nella nascita della **medicina moderna** e come **fisica e medicina procedano insieme verso il futuro**.

***BUON VIAGGIO E
BUONA LETTURA!***



Tutti i poster sono accessibili a [questo link](#).

LA DIAGNOSTICA

I raggi X e la nascita della Medicina moderna : dal 23 dicembre 1895 per “vedere” l'interno del corpo di un paziente basta una radiografia!

Un viaggio della prima radiografia di Roentgen fino alla Tomografia Computerizzata moderna per spiegare l'abc della **radiologia diagnostica**.



Osservare senza radiazioni ionizzanti: la tecnica dell'ecografia. Un viaggio dalla sua invenzione alla tecnologia moderna.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3987368/>

La risonanza magnetica : come i protoni ci aiutano a vedere l'interno del corpo del paziente con la stessa precisione di una tomografia ma zero radiazione grazie alla **superconduttività**.

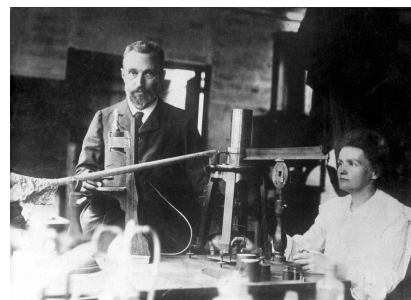


<https://www.tecnicaospedaliera.it/risonanza-magnetica-nuove-apparecchiature-a-bagno-a-ripoli/>

LA MEDICINA NUCLEARE – DIAGNOSTICA E TERAPIA

Particelle al servizio dell'uomo: la scoperta della radioattività naturale e della radioattività artificiale hanno cambiato la storia dell'umanità e della medicina.

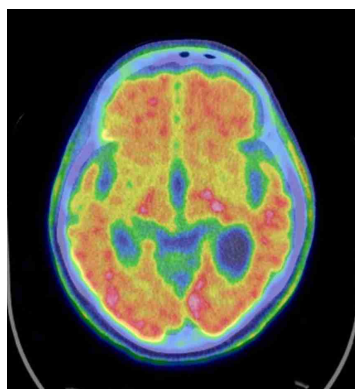
Sono i **radioisotopi** che ci permettono di capire come funziona il corpo di un paziente e che ci permettono anche di curarlo.



Tra gli elementi fondamentali, vale la pena citare il tecnezio, lo iodio e
l'antimateria !



<https://www.espace-sciences.org/sciences-ouest/260/actualite/un-cyclotron-contre-le-cancer>



www.vita.it

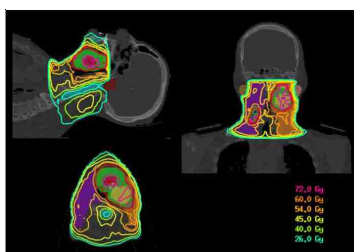
Nasce così la medicina nucleare, una storia che ha inizio negli anni '40 e che rappresenta una vera porta verso il futuro.

Pensate di sapere tutto sulla radioattività? Allora sorridete con le nostre fake news sulla radioattività naturale e su quella artificiale !

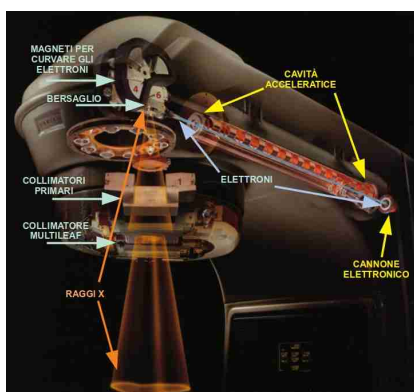


LA RADIOTERAPIA

Particelle al servizio dell'uomo: una volta diagnosticato, bisogna curare. Le radiazioni ionizzanti ancora una volta si dimostrano vincenti: dalle prime prove con il radio di Pierre e Marie Curie alle moderne macchine per la radioterapia, una storia di grandi successi.

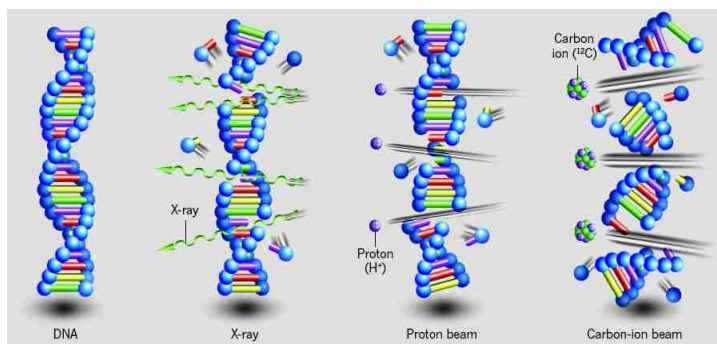


Come si genera un fascio per radioterapia? Come funziona un acceleratore lineare? Quali danni provoca alle cellule e come si possono uccidere quelle malate preservando quelle sane?



Come possono le diverse particelle aiutare a sconfiggere i diversi tipi di tumori?

Ve lo raccontiamo parlandovi di DNA e radiobiologia



<https://www.nature.com/articles/508133a?proof=true1>