**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA SALUD**

#### GUIA DE ESTUDIO

# **Carrera:** ESCC Biofísica Médica

# **Programa de la asignatura:** Fisica de las Radiaciones

**Año académico:** primeraño

**Semestre:** segundo

**Fundamentación**

A partir de una serie de hallazgos científicos a finales del siglo XIX que comienzan con el descubrimiento por Roentgen de los Rayos X en 1895 y el descubrimiento del Radio por los esposos Curie en 1898, las radiaciones encontraron utilización inmediata en la medicina para hacer radiografías y para aliviar dolores producidos por el cáncer. Ya en 1899 se reporta el primer paciente curado por radioterapia. Por otra parte, a la vez que se fue conociendo y diversificando el empleo de los efectos de la radiación sobre el tejido humano se evidenció también el detrimento en la salud que provoca la exposición no supervisada a las radiaciones ionizantes.

**Objetivos Generales**

* 1. Desarrollarelpensamientocientífico,estableciendorelacióncausaefectoyobservación delaesenciadelosfenómenos.
  2. Utilizarlosconocimientoscientíficosylatecnologíaparaenfrentarlosproblemasdesaluddelospacientes,conlaadecuadaseguridad para elpúblico, lostrabajadoresocupacionalmenteexpuestosa radiaciones ionizantes yalmedioambiente.
  3. Inculcarsólidosconocimientoscientíficosquejuntoalaéticamédicasocialistapreparenalgraduadopararesolverproblemasdesaludhumanaalasociedad.

La Habana, 2017



**Guía del tema 2**

**Tema 2.** ESTRUCTURA ATÓMICA Y NUCLEAR

**Objetivo**

* Adquirir conocimientos básicos sobre la estructura atómica y nuclear.
* Interpretar el significado físico de magnitudes que caracterizan la estructura atómica y nuclear
* Interpretar los principios de físicos básicos de los fenómenos a escala atómica y nuclear.

**Contenidos:**

Estructura del átomo. Niveles energéticos. Sistema periódico de Mendeleiev. Orbitales y suborbitales. Energía de ligadura del electrón. Valencias. Enlaces atómicos. El núcleo atómico. Protones y neutrones. Fuerzas nucleares. Estabilidad del núcleo. Índice de masa y carga nuclear. Núcleos isótopos, isótonos e isóbaros.

**Bibliografía Básica:**

Capacitación DAT.OIEA.2008