



Profesora:
Leticia Sarso

Curso: 5° 2 Nat.
Año: 2023

PROGRAMA
ESPACIO CURRICULAR: RADIACIÓN Y VIDA

“1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Objetivos de aprendizaje:

- Conocer los diferentes componentes básicos de la materia y comprender cómo interactúan en distintos fenómenos de diferentes escalas.
- Explicar de qué manera la interacción entre partículas y radiación posibilita el estudio de objetos de difícil acceso, cómo interviene en las tecnologías de diagnóstico por imágenes y terapéuticas, e identificar su presencia en procesos asociados al intercambio y aprovechamiento de energía.
- Conocer desarrollos en el estudio de campos de frontera, tales como los del área cosmológica, de partículas elementales y de energía nuclear.
- Recurrir a conocimiento disciplinar relevante para analizar y valorar decisiones científicamente informadas en cuestiones científicas y tecnológicas de relevancia social.

CONTENIDOS

UNIDAD N° 1
RADIACIÓN NATURAL

Concepto de radiación.
Concepto de radiación ionizante y No ionizante.
Radiación electromagnética.
Partículas y ondas.
Radiación natural.
Isótopos radiactivos.

UNIDAD N°2

CONDICIONES QUE POSIBILITAN LA VIDA EN LA TIERRA

Condiciones de aparición y persistencia de la vida.

Las condiciones de la Tierra primitiva: radiación y gravitación, componentes de la atmósfera primitiva.

Fotosíntesis.

El Sol. Fusión nuclear.

Melanoma.

Protectores Solares.

UNIDAD N° 3

EXOBIOLÓGÍA

El Sol. Fusión nuclear.

Melanoma.

Protectores Solares.

Exobiología.

Búsqueda de planetas extrasolares.

Condiciones actuales. Constante solar. Albedo. Absorción de radiación en la atmósfera.

Factores involucrados en la dinámica del efecto invernadero.

Calentamiento global.

UNIDAD N° IV

RADIACIÓN NUCLEAR

RADIACIÓN NUCLEAR

Radiación nuclear. Producción de energía nuclear. Funcionamiento de centrales nucleares de investigación y de producción de energía eléctrica. Extracción de Uranio y reparquización.

Centrales Nucleares Argentinas.

Interacciones de la radiación con la materia biológica. Diferentes efectos según su frecuencia (radio, bluetooth, microondas, visible, UV, X, gamma).

Diagnóstico por imágenes mediante el uso de radiación electromagnética y de partículas (Rayos X, RMN, densitometría, TAC, PET, angiogramagrafía cerebral, etcétera).

Radioisótopos.

Medicina nuclear. Radioterapia.

Radiación en el tratamiento de alimentos.

Radiación en el control de plagas.

Radiación de alimentos. Conservación de documentos históricos.

Desarrollos en la Argentina

BIBLIOGRAFÍA: Sugerida por el docente

- Helena Curtis, *Biología 7ma edición, Panamericana, 2005*
- Torres Lourdes, Cuaderno/Guía para docentes, Las radiaciones en la vida cotidiana, CNEA

- <https://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2008/8/conceptos-basicos-sobre-radiac-2.pdf>
- <https://www.youtube.com/watch?v=NeFZHcv51lg> , El desastre nuclear de Chernóbil (1986) Documental completo
- http://divnuclear.fisica.edu.uy/libro/Para_entender_las_radiaciones.pdf
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/es/>, Campos electromagnéticos y salud pública
- <http://www.who.int/cancer/prevention/es/> ,Prevención del cáncer
- https://es.wikipedia.org/wiki/Central_nuclear_Atucha,Central,Atucha
- <http://www.educ.ar/radiacion>

Firma de los profesores

Firma del Coordinador