



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Física
 Area: Area Unica - Física

(Programa del año 2024)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 30/08/2024 09:05:08)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
() RADIATIVIDAD AMBIENTAL: CONTENIDO DE RADÓN EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS Y EN SUELO	LIC.EN FISICA	015/0	2024	2° cuatrimestre

6

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
VELASCO, RICARDO HUGO	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
RIZZOTTO, MARCOS GREGORIO	Prof. Colaborador	P.Tit. Exc	40 Hs
Gisela Natalia Borgatello	Responsable de Práctico	E. Beca Co	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
80 Hs	Hs	Hs	32 Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
26/08/2024	25/11/2024	14	112

IV - Fundamentación

Introducir a los alumnos acerca del contenido de radionucleidos en muestras ambientales, principalmente de radón (^{222}Rn) su aplicaciones y consecuencias sobre la salud humana.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

-  Introducir al alumno en conceptos de radiactividad ambiental.
1. Que el alumno conozca las concentraciones esperables de radionucleidos ambientales en suelo y agua y sus consecuencias.
 2. Introducir al alumno en las diferentes técnicas para medir actividad en muestras ambientales.
 3. Que los alumnos adquieran conocimiento de las diferentes técnicas para medir radón en muestras ambientales. Fortalezas y debilidades de las diferentes técnicas analíticas.
 4. Que los alumnos adquieran entrenamiento básico en medidas de Radón utilizando detectores de Estado Sólido (RAD7).

VI - Contenidos

Contenidos Mínimos:

Naturaleza del gas Radón, su origen. Conocer las fuentes naturales de radiactividad ambiental (incluido el radón) y sus efectos en la salud.

Conocer los mecanismos de medida de la radiactividad y formas de mitigarla.

Conocer la procedencia del radón, su comportamiento, estrategias para medirlo y disminuir su concentración en el interior de construcciones.

Conocer la legislación y mecanismos existentes para prevenir una exposición excesiva a la radiación ambiental terrestre y al Rn.

Programa

Tema I. Introducción a la Radiactividad Ambiental

1.1 Cadenas de desintegración radiactiva

1.2 Magnitudes y unidades radiológicas

1.3 El radón y su progenie. Dosimetría asociada al contenido de radón en el ambiente.

1.4 Distribución del radón en la corteza terrestre: a. En suelos. b. En la atmósfera. c. En el agua

1.5 Características físico-químicas y radiológicas del radón

Tema 2. Detectores de Radón

2.1 Sistemas de detección de radón

2.2 Monitores pasivos

2.3 Detectores de estado sólido

2.4 Detector RAD 7

Tema 3. Uso del RAD 7

3.1 Monitoreo continuo. Torón y Radón

3.2 Uso del RAD 7 para agua, suelo y atmósfera

3.3 Accesorios: para gases en suelo. Drystik

3.4 Técnicas de medición. Errores de medida

Tema 4. Muestreo de Radón

4.1 Muestreo de agua superficial y subterránea

4.2 Protocolos de muestreo

4.3 Selección de sitio de muestreo

4.3 Toma de muestras

4.4 Análisis y discusión de resultados

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Se coordinarán con los alumnos al menos 3 (tres) salidas a campo para recolección de muestras.

Se efectuarán 3 (tres) laboratorios sobre preparación de muestras y medidas analíticas de radón en el Laboratorio del IMASL

VIII - Regimen de Aprobación

Promoción sin examen.

El alumno deberá tener una asistencia mínima a clases del 70%.

Deberá realizar la totalidad de las salidas de campo y aprobar el total de los trabajos prácticos que se programen.

Deberá presentar un informe escrito sobre uno de los temas desarrollados en el curso y defenderlo oralmente.

IX - Bibliografía Básica

X - Bibliografía Complementaria

--

XI - Resumen de Objetivos

- Introducción a la radiactividad ambiental.
- Diferentes técnicas para medir radiactividad.
- Entrenamiento en medidas de Radón utilizando detectores de Estado Sólido (RAD7).

XII - Resumen del Programa

Tema I. Introducción a la Radiactividad Ambiental
Tema 2. Detectores de Radón
Tema 3. Uso del RAD 7
Tema 4. Muestreo de Radón

XIII - Imprevistos

No se preveen imprevistoa para el Segundo Cuatrimestre de 2024

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
Profesor Responsable	
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	