

Carácter del curso	Electivo/optativo
Semestre en que se dicta	Semestre par
Número de créditos	6
Carga horaria semanal (hs)	1.5 hs de teórico no obligatorio durante 14 semanas 4 hs de práctico obligatorio durante 7 semanas
Previaturas	Química Analítica III
Cupo	12 máximo y 5 mínimo

Estructura Responsable: Área Radioquímica, DEC

Docentes Responsables: Dra. Ana Rey

Docentes Referentes:

Objetivos:

Estudiar las posibilidades que brindan los trazadores radiactivos tanto en investigación como en áreas productivas y medio ambiente

Para ello se estudiarán los principios físicos que rigen el fenómeno de la radiactividad, el manejo seguro del material radiactivo así como el uso de instrumentos específicos de detección y medida.

Se ejemplificarán de forma tanto teórica como práctica las distintas técnicas experimentales requeridas para aplicaciones tales como gammagrafía industrial, hidrología isotópica, datación, aplicaciones forenses y estudios de sistemas químicos y biológicos así como también las principales aplicaciones desarrolladas en nuestro país.

Contenido:

PROGRAMA TEÓRICO

Decaimiento radiactivo

Interacción de las radiaciones con la materia y efectos biológicos

Detección y medida de las radiaciones

Centelleo sólido

Centelleo Líquido

Fecha	MA-SGC-2-3	V.01
Página 1 de 3		

Espectrometría

Reacciones nucleares y producción de radionucleidos

Análisis por activación y sus aplicaciones (autenticidad de obras de arte, aplicaciones forenses, etc)

Aplicaciones en investigación química y biológica

Aplicaciones industriales

Aplicaciones analíticas de los radioisótopos

Datación

Radiactividad ambiental y fall out

Energía Nuclear

PROGRAMA PRÁCTICO

Normas de trabajo con material radiactivo

Detección de las radiaciones y su aplicación a la medida de radiactividad en muestras ambientales

Espectrometría y su aplicación al análisis por activación

Preparación de moléculas marcadas

Obtención de imágenes utilizando radioisótopos

Actividad práctica sobre aplicaciones industriales de los radionucleidos

Resolución de ejercicios

Bibliografía:

Radiochemistry And Nuclear Chemistry: 2nd Edition of Nuclear Chemistry, Theory and Applications. Gregory Choppin, Jan-Olov Liljenzin, et ál. Butterworth-Heinemann (2016).

Nuclear and Radiochemistry: Fundamentals and Applications 3rd Edition, Karl Heinrich Lieser , Jens-Volker Kratz Wiley-VCH (2013).

Fecha	MA-SGC-2-3	V.01
	Página 2 de 3	

Radiation Detection and Measurement 4th Edition Glenn F. Knoll, Wiley (2010)

Radiopharmaceuticals in Nuclear Pharmacy and Nuclear Medicine 4th Edition Richard J Kowalsky y Kara D Weatherman American Pharmacists Association (APhA) (2020).

Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria		X		
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Régimen de ganancia:

La ganancia del curso se obtiene asistiendo al 80% de las clases obligatorias, entregando informes de las actividades prácticas y realizando tareas complementarias obligatorias que se indiquen a lo largo del curso. Se realizarán 2 pruebas de evaluación teórica.

El práctico será evaluado a través de preguntas previas, informes, así como del desempeño del estudiante en el laboratorio.

El puntaje teórico se dividirá de la siguiente manera: primera prueba 14 puntos, segunda prueba 30 puntos, tareas complementarias 6 puntos

El puntaje práctico se dividirá de la siguiente manera: preguntas previas 8 puntos, informes 12 puntos.

La aprobación se logrará con un mínimo de 10 puntos prácticos y 15 teóricos

La exoneración se logrará con un mínimo de 10 puntos prácticos y 25 teóricos