



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE
MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS QUIMICAS



Programa de actividad académica

Nombre de la asignatura: Química de radiaciones			
Clave:	Semestre:	Campo de conocimiento: Química	No. Créditos: 6
Carácter: Optativa de elección		Horas por semana	Total horas/ semana
Tipo: Teórico		Teoría:	Práctica:
		3	
Modalidad: CURSO		Duración del programa: 16 semanas	

Actividad académica con seriación antecedente:
Objetivo general: Estudiar el fundamento de la interacción de la radiación con la materia
Objetivos específicos Estudiar el comportamiento bajo irradiación de compuestos químicos

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción. 1.1 Definición de química de radiaciones y unidades utilizadas. 1.3 importancia de la radiación ionizante 1.4 Comparación con la fotólisis		
2	Interacción radiación-materia 2.1 Radiación electromagnética 2.2 Partículas cargadas 2.3 Partículas neutras		
3	Fuentes de radiación 3.1 Fuentes abiertas y selladas 3.2 Unidades de radiación 3.3 Dosimetría de la radiación		
4	Especies reactivas formadas por la radiación 4.1 Especies excitadas. 4.2 Iones y radicales libres. 4.3 Detección y reacciones de estas especies.		
5	Radiólisis de Compuestos de relevancia en sistemas biológicos 5.1 Radiólisis de gases 5.2 Radiólisis de líquidos		
6	Radiólisis de agua. 6.1 Especies formadas en la radiólisis 6.2 pares ácido-base 6.3 Efecto del pH en la distribución de especies 6.4 Efecto del LET de la radiación 6.5 Rendimiento radioquímicos 6.6 balance de masa		
7	Generalidades sobre la radiólisis de compuestos inorgánicos y orgánicos.		
Total de horas teóricas:		48	
Total de horas prácticas:		-	
Suma total de horas:		48	

Bibliografía básica actualizada:

Bibliografía complementaria:

J.W. Spinks and R.J. Woods
An Introduction to Radiation Chemistry
John Wiley, tercera edición

A.R. Denaro y G.C Jayson
Fundaments of Radiation Chemistry
Ann Arbor Science Publisher, 1972

I. G. Draganic, Z. D. Draganic, J.P. Adloff
Radiation and Radioactivity on Earth and Beyond, CRC Press, 1993

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajo de investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras: _____	()

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:

Exámenes parciales	(x)
Examen final escrito	(x)
Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(x)
Asistencia	(x)
Seminario	()
Otras:	()