



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



Programa de actividad académica

Denominación: METALS in MEDICINE			
Clave: No llenar este campo	Semestre: No llenar este campo	Campo de conocimiento: Química	No. Créditos: No llenar este campo
Carácter: Optativa de elección		Horas por semana	Total horas/ semana
Tipo: Teórico		Teoría: 3	Práctica: 0
Modalidad: CURSO		Duración del programa: 8 semanas	

Actividad académica con seriación antecedente:
Objetivo general: Highlighting the chemical basis of main group metals and transition metals in medicine
Objetivos específicos: Diverse applications of metalopharmaceuticals in various branches of modern medicinal chemistry.; Combine Inorganic , organometallic chemistry and Medicinal Chemistry; The course which will be taught from chemical perspective and will present basic bonding concepts that are applicable to metallodrugs; To clarify the current status for the application of metal complexes with special focus on organometallic complexes (transition and main group) in medicines.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Historical perspective; introduction of bio-inorganic and bio-organometallic chemistry		
2	-Cont.-		
3	A brief foundation of structure and bonding of coordination complexes		
4	medicinal chemistry of main group elements including lithium and bismuth		
5	-Cont.-		
6	Metal containing anti-cancer agents and their mechanism of action; Therapeutic Applications of cis-platinum and other platinum and palladium complexes. new agents containing ruthenium, titanium and gallium for treating cancer		
7	-Cont.-		
8	Metallocene based drugs with special attention on Antimalarials		
9	Gold in the treatment of rheumatoid arthritis and cancer		
10	Metal deficiency and use of metal chelates		
11	Metal poisoning; Toxicity of metals - Cd, Hg and Cr, Pb and As and chelation therapy with specific examples		
12	-cont.-		
13	Prespectives and Review		
Total de horas teóricas:		24	
Total de horas prácticas:		0	
Suma total de horas:		24	

Bibliografía básica actualizada: Metals in Medicine (Inorganic Chemistry), by George Brown Willford Press (ISBN: 9781647280048. (2022). “Essential Metals in Medicine: Therapeutic Use and Toxicity of Metal Ions in the Clinic”, Edited by: Peggy L. Carver, Publishers De Gruyter, 2019. “Biocoordination Chemistry,” David E. Fenton; Oxford University Press, (ISBN: 0-19-855773-6 Bioinorganic Chemistry: Dr. Stephen J. Lippard’s “Chapter 9: Metals in Medicine”	
Bibliografía complementaria: Special issue on Metals in Medicine, <i>Inorg. Chem. Acta.</i> (2012) 393 1-360 Special Issue: Metals in Medicine June 2014 Volume 9, 1085–1329	
Sugerencias didácticas: Exposición oral (x) Exposición audiovisual (x) Ejercicios dentro de clase (x) Ejercicios fuera del aula () Seminarios (x) Lecturas obligatorias ()	Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos: Exámenes parciales () Examen final escrito (x) Trabajos y tareas fuera del aula () Exposición de seminarios por los alumnos (x) Participación en clase (x) Asistencia (x)

Trabajo de investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	()
Prácticas de campo	()		
Otras: _____	()		