



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



Programa de actividad académica

Nombre de la asignatura: Introducción a la fisicoquímica de superficies				
Clave:	Semestre:	Campo de conocimiento: Química		No. Créditos:
Carácter: Optativa de elección		Horas por semana	Total horas/ semana	Total horas/ semestre
Tipo: Teórico		Teoría:	Práctica:	
		3	0	
Modalidad: CURSO		Duración del programa: 16 semanas		

Actividad académica con seriación antecedente:
Objetivo general: Comprender los fundamentos fisicoquímicos de fenómenos en superficies e interfaces para ser capaz de identificarlos y aplicarlos a problemas tanto de ciencia básica como tecnológicos e industriales
Objetivos específicos: Estudiar desde los puntos de vista termodinámico y estructural superficies e interfaces para entender sus propiedades fundamentales, estabilidad y mecanismos de interacción. Comprender conceptos como energía de superficie, mojado, tensión superficial, cohesión y adhesión, fuerzas de interacción, catálisis, etc. Identificar y aplicar los fenómenos interfaciales a problemas en ciencia básica, tecnológicos e industriales.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a sistemas interfaciales	2	
2	Estructura de superficies	4	
3	Termodinámica de superficies	4	
4	Principios y propiedades de fuerzas en superficies	4	
5	Interfaz sólido-gas	4	
6	Interfaz sólido-líquido	3	
7	Interfaz líquido-gas	3	
8	Quimisorción y catálisis	3	
9	Fenómenos de adsorción y difusión	6	
10	Sistemas coloidales, dispersos y surfactantes	6	
11	Técnicas de modificación y caracterización de superficies	6	
12	Superficies modificadas y sus aplicaciones	3	
13			
Total de horas teóricas:		48	
Total de horas prácticas:		0	
Suma total de horas:		48	

Bibliografía básica actualizada: Surface science: foundations of catalysis and nanoscience / Kurt W. Kolasinski; Introduction to surface chemistry and catalysis / Gabor A. Samorjai and Yimin Li; Physics and Chemistry of Interfaces / Hans-Jürgen Butt

Bibliografía complementaria:			
Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(x)	Exámenes parciales	(x)
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Seminarios	()	Participación en clase	(x)
Lecturas obligatorias	()	Asistencia	(x)
Trabajo de investigación	()	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	()
Prácticas de campo	()		
Otras:	()		