

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DOCENCIA DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

Denominación de la actividad académica: **Optativa disciplinar. Avances y desarrollos en Química General**

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> TERCERO	<b>Campo de conocimiento:</b> Química	<b>Número de Créditos:</b> 6	
<b>Carácter Optativo</b>	<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas por semestre</b>
	<b>Teóricas</b> 3	<b>Prácticas</b> 0	<b>3</b>	<b>48</b>
<b>Modalidad</b> SEMINARIO		<b>Duración del curso</b> SEMESTRAL		
<b>Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso: NO</b>				
<b>Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso: NO</b>				
<b>Objetivo general:</b> Analizar los problemas de orden general de la Química, es decir, los temas que por su amplia naturaleza deben formar parte de un curso de Química General.				
<b>Objetivos específicos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar a profundidad temas a tratar en la docencia en Educación Media Superior, para conectar con las actividades a realizar en la práctica docente.</li> <li>• Conocer los conceptos fundamentales de la química inorgánica.</li> </ul>				
<b>Temario</b>			<b>Horas</b>	
			<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
<b>Unidad 1 Origen estelar de los elementos</b>			<b>6</b>	
a. Del Big Bang al nacimiento del sistema solar b. La distribución de los elementos en el planeta.				
<b>Unidad 2 Constitución de la materia.</b>			<b>6</b>	
a. Modelo cinético corpuscular b. Evolución de los modelos atómicos. c. Introducción al modelo mecánico cuántico				
<b>Unidad 3 Propiedades periódicas de los elementos</b>			<b>8</b>	
a. Tendencias generales b. Radio atómico, radio iónico, radio covalente, electronegatividad, afinidad electrónica, temperatura de fusión.				
<b>Unidad 4 Modelos de enlace químico</b>			<b>10</b>	

a. Iónico b. Covalente c. Metálico d. Modelo de enlace valencia y orbital molecular. e. Interacciones débiles y propiedades físicas.		
<b>Unidad 5. Reacción química</b> a. Concepto de mol b. Relaciones estequiométricas	<b>8</b>	
<b>Unidad 6 Equilibrio químico</b> a. Reacciones ácido base b. Precipitación c. Reacciones de óxido reducción. d. Formación de complejos	<b>10</b>	
<b>Total de horas teóricas</b>	<b>48</b>	
<b>Total de horas prácticas</b>		
<b>Suma total de horas</b>	<b>48</b>	

### Bibliografía básica

- Brown, T.L, Le May, H.E, Murphy, C.J., Woodward P. *Química. La ciencia central*, 11<sup>a</sup> Ed. México, 2009.
- Cruz, D. Chamizo, J.A., Garritz, A. *Estructura Atómica. Un enfoque químico*. Fondo Educativo Interamericano, Wilmington, Delaware, U.S.A.. Sistemas Técnicos de Edición, S.A. de C.V. México 1986
- Garritz, A. Gasque, L y Martínez A. *Química Universitaria*. Pearson Educación de México, S.A. de C.V. México. 2005
- Spencer W.B., Bodner, G.M., Rickard, L.H., *Química, CECSA*, México 2000

### Sugerencias didácticas:

- Exposición oral  
 Exposición audiovisual  
 Ejercicios dentro de clase  
 Ejercicios fuera del aula  
 Seminarios  
 Lecturas obligatorias  
 Trabajos de investigación  
 Prácticas de taller o laboratorio  
 Prácticas de campo  
 Otros

### Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:

- Exámenes parciales  
 Examen final escrito  
 Tareas y trabajos fuera del aula  
 Exposición de seminarios por los alumnos  
 Participación en clase  
 Asistencia  
 Seminario  
 Otros

### Línea de investigación:

#### Perfil profesiográfico:

Esta asignatura debe ser impartida por un experto en la didáctica de la química, que tenga una licenciatura en química y una maestría o doctorado en enseñanza de las ciencias o su equivalente