

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO				
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DOCENCIA DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR				
Denominación de la actividad académica: Obligatoria de elección disciplinar.				
Fundamentos teóricos-metodológicos: Filosofía e Historia de la Química				
Clave:	Semestre: PRIMERO	Campo de conocimiento: Química	Número de Créditos: 6	
Carácter OBLIGATORIO DE ELECCIÓN	Horas		Horas por semana	Horas por semestre
	Teóricas 3	Prácticas 0	3	48
Modalidad Seminario		Duración del curso SEMESTRAL		
Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso: NO HAY				
Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso: NO HAY				
Objetivo general: Examinar y reflexionar temáticas referentes a la química desde la óptica de la filosofía de la ciencia y la historia de la química. En este sentido, el objetivo principal se sustenta en que el alumno comprenda y distinga la importancia de conceptos utilizados en la actividad química como: representación, modelos y teorías.				
Objetivos específicos:				
<ol style="list-style-type: none"> Examinar la caracterización de las ciencias desde las distintas ópticas que ofrecen la filosofía e historia de las ciencias, principalmente en el sigloXX. Revisar los procesos de producción científica. Las distintas fases y componentes del proceso de investigación en la actividad científica. Analizar la perspectiva y contexto histórico de la química. 				
Temario			Horas	
			Teóricas	Prácticas
Unidad 1 ¿Qué es la ciencia y la construcción histórica de la empresa científica?			12	
<ol style="list-style-type: none"> Los productos de las ciencias (Química). ¿Qué producen las ciencias? Hipótesis, teorías, modelos, aplicaciones, estrategias de solución de problemas. Problemas epistemológicos. El problema de la verdad, de la coherencia, de la capacidad explicativa y de la eficacia predictiva de las representaciones científicas del mundo. <i>Problemas de la transformación del mundo. Manipulación y</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>control de los fenómenos.</i> 				

<p>Unidad 2 Visiones y representación en la ciencia</p> <p>1. Racionalidad, positivismo y pragmatismo en las ciencias. La Guerra Fría y las transformaciones en la filosofía de la ciencias.</p> <p>2. Realismo científico y realismo interno.</p> <p>3. La estructura de las revoluciones científicas. La carga teórica de la observación y las fases de los cambios paradigmáticos.</p>	12	
<p>Unidad 3 Historia y Filosofía de la Química</p> <p>1. La importancia de la reflexión histórica de la química. Contexto y discusión contemporánea.</p> <p>2. Discusión e investigación de algunos paradigmas en la historia de la química. (La elección del tema es sobre algún ejemplo histórico que se interprete a partir del diagrama heurístico que trabajaremos a lo largo del curso)</p> <p>3. Modelos y representaciones en la historia de la química.</p>	12	
<p>Unidad 4 Valores y cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología</p> <p>1. Cuestiones éticas de la ciencia, la tecnología y la química. Dilemas éticos y controversias en la actividad química.</p> <p>2. La responsabilidad social de los químicos.</p> <p>3. La relación de la ciencia con la tecnología y con la tecnociencia.</p>	12	
Total de horas teóricas	48	
Total de horas prácticas		
Suma total de horas	48	

Bibliografía básica

Chamizo J.A. (2011): "La imagen pública de la química" en *Revista Educación Química*, Núm. 22, pp. 320-331.

Chamizo, José Antonio (2010): *Historia y filosofía de la química. Aportes para la enseñanza*. México: Siglo XXI Editores/Facultad de Química, UNAM.

Kovac, Jeffrey (2011): "La ética profesional en la ciencia" en *Filosofía de la química. Síntesis de una nueva disciplina*. Coord. de Davis Baird, Eric Scerri, Lee McIntyre. México: FCE.

Hacking, Ian (1996): *Representar e intervenir*, México: Paidós.

Olivé, León (2000): "¿Qué es la ciencia?", en *El bien, el mal y la razón. Facetas de la ciencia y la tecnología*, México: UNAM- Paidós.

Popper, K. R. (1963): "La ciencia: conjeturas y refutaciones", en *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Paidós, pp. 57-87.

Schummer, Joachim (2011): “La filosofía de la química. De la infancia a la madurez” en *Filosofía de la química. Síntesis de una nueva disciplina*. Coord. de Davis Baird, Eric Scerri, Lee McIntyre. México: FCE.

Weisberg, Michael (2011): “El agua no es H₂O” en *Filosofía de la química. Síntesis de una nueva disciplina*. Coord. de Davis Baird, Eric Scerri, Lee McIntyre. México: FCE.

Bibliografía complementaria

Chamizo J.A. (2011): “A new definition of models and modeling in chemistry’ teaching” en *Science & Education*, published Online 31th. October.

Nieto-Galán (2010): “¿Para qué sirve la historia de la química? Una reflexión sobre el pasado de una profesión”, en Chamizo J.A. (coor) *Historia y filosofía de la química. Aportes para la enseñanza* México: Siglo XXI Editores/Facultad de Química, UNAM.

Reisch, George A.(2009): *Como la Guerra Fría transformó la filosofía de la ciencia: hacia las heladas laderas de la lógica*, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes.

Olivé, León. (2000): “¿Son éticamente neutrales la ciencia y la tecnología?”, en *El bien, el mal y la razón. Facetas de la ciencia y la tecnología*, México: UNAM- Paidós, pp. 85-95.

Ibarra, Andoni y Olivé León (eds.) (2003): *Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología en el siglo XXI*, Madrid: Biblioteca Nueva.

Stadler, Friedrich (2011): *El círculo de Viena. Empirismo lógico, ciencia, cultura y política*, Chile: Fondo de Cultura Económica.

Sugerencias didácticas:

- X__ Exposición oral
- X__ Exposición audiovisual
- X__ Ejercicios dentro de clase
- ___ Ejercicios fuera del aula
- X__ Seminarios
- X__ Lecturas obligatorias
- X__ Trabajos de investigación
- ___ Prácticas de taller o laboratorio
- ___ Prácticas de campo
- X__ Otros (*Diagrama heurístico*)

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:

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

Línea de investigación:

Disciplinaria

Perfil profesiográfico:

Esta actividad académica puede ser impartida por un académico, mínimo con maestría, con experiencia en Filosofía e Historia de la Química o con línea de investigación directamente relacionada con la actividad académica. Se recomienda también que sea impartida por un profesor de asignatura con actividad profesional o académica relacionada con la Filosofía e Historia de la Química.