



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA



Actividad Académica: Filosofía e Historia de la Química				
Clave:	Semestre:	Campo de conocimiento:		
Carácter: Obligatoria () Optativa (X) de Elección ()		Horas por semana		Horas al semestre
Tipo:		Teóricas:	Prácticas:	No. Créditos:
		4		64
Modalidad: Presencial		Duración del programa: 1 semestre		
				8

Seriación: Si () No (x) **Obligatoria** (x) **Indicativa** ()

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:

1. Examinar la caracterización de las ciencias desde las distintas ópticas que ofrecen la filosofía e historia de las ciencias, principalmente en el siglo XX.
2. Revisar los procesos de producción científica. Las distintas fases y componentes del proceso de investigación en la actividad científica.
3. Analizar la perspectiva y contexto histórico de la química.

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	<p>Unidad 1: ¿Qué es la ciencia y la construcción histórica de la empresa científica?</p> <p>1. Los productos de las ciencias (Química). ¿Qué producen las ciencias? Hipótesis, teorías, modelos, aplicaciones, estrategias de solución de problemas.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. Problemas de la transformación del mundo. Manipulación y control de los fenómenos.</p>	16	

2	<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 las 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>	16	
3	<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 intèrprete 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>	16	
4	<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>	16	
Total de horas:		64	
Suma total de horas:		64	

Bibliografía y actividades:

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.

Nota:

Medios didácticas:	Métodos de evaluación:
Exposición profesor(a) (X)	Exámenes o trabajos parciales ()
Exposición alumnos (X)	Examen o trabajo final escrito (X)
Ejercicios dentro de clase ()	Trabajos y tareas fuera del aula ()
Ejercicios fuera del aula ()	Exposición de alumnos (X)
Lecturas obligatorias (X)	Participación en clase (X)
Trabajo de investigación (X)	Asistencia ()
Prácticas de campo ()	Prácticas ()
Otros: <u>Diagrama Heurístico</u> (X)	Otros: _____ ()

Evaluación y forma de trabajo

Como resultado del curso, el alumno contará con tres calificaciones de 0 a 10 las cuales se promedian para obtener la nota final:

1. Exposición e investigación de un tema histórico basado en la elaboración de un diagrama heurístico.
2. Elaboración y exposición de un ensayo crítico filosófico tomando como referencias al menos ocho lecturas revisadas a lo largo del curso.
3. Participación y desempeño a lo largo del curso a consideración de los profesores.

Imparte: Dr. José Antonio Chamizo y Dra. Xenia Rueda

Mail: jchamizo@quimica.unam.mx y xeniarueda@filos.unam.mx

Día y hora del curso o seminario (dos propuestas): Miércoles de 10 a 14 hrs.