



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1/2

UNIDAD: IZTAPALAPA		DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	
NIVEL: LICENCIATURA		EN QUÍMICA	
CLAVE: 2141127	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE: APROXIMACIÓN HISTÓRICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA		TRIM: VI-XII
HORAS TEORÍA: 3	SERIACIÓN		CRÉDITOS: 9
HORAS PRÁCTICA: 3	220 CRÉDITOS		OPT/OBL: OPT.

OBJETIVO(S):

GENERALES

- Que al final del curso el alumno sea capaz de establecer en un contexto histórico las diferentes unidades temáticas de un curso de Química General.

ESPECÍFICOS

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

- Fundamentar y ejemplificar las ventajas y limitaciones de la aproximación histórica en la enseñanza de ciencias.
- Establecer el contexto histórico en diferentes unidades temáticas de la Química General para su enseñanza.
- Enriquecer la enseñanza de los temas de química con una visión histórica.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Cambios históricos en la noción de explicación (epistemología). Imposibilidad de explicar sin suponer.
2. Desarrollo tecnológico y cosmovisión.
3. Diversos enfoques de la historia de la ciencia.
4. Orígenes de los cursos de Química. Relación escuela-fábrica en el siglo XIX. Escuela pública e institución penal.
5. Lenguaje y pensamiento. Etapas del álgebra.
6. Elementos del pensamiento científico: la medición, la prueba, la argumentación, la incertidumbre de la medición y su propagación, el modelo, la predicción, el consenso, la publicación, la institución científica, la refutación.
7. Matematización creciente de la química. La metáfora en el aprendizaje de Química.
8. Los textos de ciencias. El explicar del maestro, el "explicar" de los alumnos y el de los textos.
9. Industria química y tecnología química. Los cambios de los siglos XIX y XX: urbanización, industrialización, desempleo, entretenimiento, mayor interdependencia, crecimiento de los servicios.
10. Ciencia escolar vs. ciencia de científicos. Errores comunes en los libros de texto.
11. La actividad científica: asociaciones, publicaciones.

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUÍMICA		2/2
CLAVE 2141127	UNIDAD DE DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE APROXIMACIÓN HISTÓRICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA	

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El curso se impartirá en la modalidad de seminario donde cada alumno, dirigido por el profesor, investiga y desarrolla propuestas para el tema y participa en discusiones para construir colectivamente el aprendizaje.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

Evaluación Global:

- Se realizarán al menos dos evaluaciones periódicas y una terminal. La evaluación periódica podrá considerar: un trabajo monográfico final con exposición frente al grupo, bitácora y portafolios de aprendizaje, trabajos escritos, presentaciones y participación en clase. Los alumnos que aprueben las evaluaciones periódicas no presentarán la evaluación terminal. La calificación se toma como el promedio simple de las calificaciones obtenidas.

Evaluación de Recuperación:

- El curso podrá acreditarse mediante una evaluación de recuperación de tipo complementario.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Aris, R. *Los resortes de la creatividad científica*. FCE, 1989.
2. Campanario, Juan Miguel. *Ventajas e inconvenientes de la historia de la ciencia como recurso en la enseñanza de las ciencias*. Revista de Enseñanza de la Física, 11, N.1, 5-14, 1998.
3. Damasio, A. R. *El error de Descartes*. Crítica, 2001.
4. De la Peña, L. *Génesis y evolución de los conceptos en ciencias de la materia*. Siglo XXI, 1998.
5. Ihde, A. *The development of modern chemistry*. Dover.
6. Gray, J. *Una ilusión con futuro*. Letras libres, nov. 2004, 10-17.
7. Leicester, M. Henry, *The Historical Background of Chemistry*. Dover 1971.
8. Logan, R. D. *Estilos de vida y pensamiento*. Contactos 70, oct-dic. 2008.
9. Piaget, J. *Sabiduría e ilusiones de la filosofía*. Península, 1973.
10. Shortland, M. *Teaching the History of Science*. Basil Blackwell Ltd. 1989
11. Solaz-Portolés, J.J., Moreno-Cabo, M. *Enseñanza/aprendizaje de la ciencia vs. historia de la ciencia*. Educ. Quím. 9, 2, Mar.1998, 80-85.
12. Trabulse, E. *Historia de la ciencia en México*. FCE, 1983.