



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Químico en Alimentos 2003

Programa de Estudios:

Historia de la Ciencia



I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="6"/>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Seriación	<input type="text" value="Ninguna"/>	<input type="text" value="Ninguna"/>
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Ingeniero Químico 2003	<input type="checkbox"/>	Químico 2003	<input type="checkbox"/>
Farmacéutico Biólogo 2006	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
Ingeniero Químico 2003	<input type="text"/>
Químico 2003	<input type="text"/>
Farmacéutico Biólogo 2006	<input type="text"/>



II. Presentación

El Plan de Estudios del Programa Educativo de Químico en Alimentos 2003 plantea un modelo educativo basado en competencias con el fin de consolidar programas educativos pertinentes y de calidad. El Currículo se divide en tres áreas de formación profesional: básica, sustantiva e integradora que en conjunto se diseñaron con base en una formación acorde a los tiempos actuales de una sociedad cada vez más dinámica, participativa, demandante e interrelacionada.

La unidad de aprendizaje de Historia de la Ciencia en el plan de estudios 2003 se ubica en el núcleo de formación integral, es de carácter optativa y contribuye a la formación del egresado de la licenciatura de Químico en Alimentos para participar en la solución de problemas que demanda la sociedad, mediante equipos de trabajo inter y multidisciplinarios, en el ámbito de alimentos y la preservación del ambiente, con un compromiso propositivo hacia el desempeño de su profesión con ética y excelencia.

La ciencia no puede ser concebida sin referencia a su forma de construcción-validación, en este sentido conocer la forma como ha evolucionado e identificar su historicidad es central en el proceso de formación del pensamiento científico. Por otro lado, el análisis sobre la construcción/validación del conocimiento en el pasado, presente y futuro favorecerá, en el alumno, el desarrollo de competencias relacionadas con la actividad de investigación y la actitud para el análisis y valoración de las diferentes situaciones, condiciones y posibilidades para el desempeño profesional.

La integración de la unidad de aprendizaje de Historia de la Ciencia está planeada en tres unidades: identificación de la fundamentación epistemológica en los inicios de la actividad científica y sus transformaciones; análisis de la revolución científica como vía para el pensamiento moderno y sus implicaciones en el ámbito de las ideas, progreso y mundo material; y ciencia moderna y sus nuevas propuestas.

Se analiza que la visión del mundo que predominó en Occidente hasta la víspera de la Revolución Científica fue la de un mundo encantado. Éste es el tipo de conciencia participativa donde el hombre se siente como parte de la naturaleza, lo que no representa separar las formas de conocimiento porque éste es complejo permitiendo. Sin embargo, en la medida que evoluciona los descubrimientos científicos y tecnológicos se empieza a separar la mente y el cuerpo como dos elementos antagónicos; el primero corresponde al estudio de aquello que no puede ser explicado a través del método; mientras el segundo se remite a la posibilidad de conocer el mundo de manera objetiva y racional.



En la época moderna se tiene una visión de desencantamiento continuo, donde los puntos de referencia de toda explicación científica (moderna) recaen en la materia y el movimiento —filosofía mecánica—; esto es lo que se llama conciencia no-participativa. Si bien el desarrollo contemporáneo de diversas teorías ha puesto en tela de juicio esta visión mecánica del mundo, no se ha modificado sustancialmente la forma predominante de pensamiento, pero se promueve el reconocimiento de las diversas formas de interpretación de la realidad que tienen sus principios de validez.

La separación entre ciencia social y ciencia natural, entre hombre y naturaleza, entre observador y observado, entre hecho y significado, es una empresa del mundo moderno, con la creencia de que la investigación sistemática requería una concentración hábil en las zonas separadas de la realidad. Había que aislar para captar, era necesario fragmentar las dimensiones de la realidad. En la actualidad, desde diferentes ángulos, se emiten múltiples voces que exigen reunir los saberes para plantear la necesidad de asumir una perspectiva integral (holística) que permita acercarnos a la complejidad de lo real.

Así, posterior a la fragmentación en áreas del saber científico y a la construcción de modernas estructuras del conocimiento (como la consolidación de las universidades), la historia intelectual del siglo XIX empezó a caracterizarse por la disciplinarización y profesionalización del conocimiento. La creación de muchas disciplinas se basaba en la creencia de que la investigación sistemática requería una concentración hábil en las zonas separadas de la realidad.

La ciencia moderna y las nuevas propuestas se fundamentan en la necesidad de superar el pensamiento simplificador y generar un pensamiento del contexto y de lo complejo. El conocimiento debe superar las antinomias de los conocimientos hiperespecializados e identificar la falsa racionalidad (abstracta y unidimensional); pero a la vez ese conocimiento ha de venir acompañado por la enseñanza de condición humana, en donde el proceso formativo esté guiado en aprehender al ser humano, situado en el universo y a interrogarse sobre nuestro devenir.

La unidad de aprendizaje establece como estrategias de enseñanza la lectura previa mediante preguntas guías, el debate, la argumentación y la redacción de textos como el ensayo. Es esencial fomenta la interdisciplinariedad en la formación de competencias, porque es la estrategia para motiva a que los alumnos se interesen por temas que son abordados en otras disciplinas que aparentemente tendrían escaso vínculo. No obstante la revisión de la historia de la ciencia muestra que las conexiones entre áreas disciplinares es indispensable para comprender la formación del pensamiento científico.

Los criterios de evaluación tienen un carácter de proceso continuo durante el desarrollo de la unidad de aprendizaje de manera que se llevará a cabo la



realimentación sistemática de los contenidos por parte del profesor y el alumno mediante las estrategias de argumentación y debate de manera grupal, adicionalmente, los alumnos presentarán ensayos en las evaluaciones de carácter oficial.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: Básico

Área Curricular: Ciencias Sociales y Humanidades

Carácter de la UA: Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formará profesionales que poseerán una formación integral: básica en matemáticas, física, biología y química, sólida en ciencia y tecnología de los alimentos; complementada con disciplinas de las ciencias ambientales, sociales y humanidades, que le permitirán incorporarse al ejercicio profesional para participar en la solución de problemas relacionados con los alimentos en beneficio de la sociedad.

Objetivos del núcleo de formación:

Comprender una formación elemental y general, la cual proporciona al estudiante las bases contextuales, teóricas y filosóficas de su carrera, así como una cultura básica universitaria en las ciencias y humanidades, y la orientación profesional pertinente.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Comprender la dinámica de la sociedad e integrarse a ella de manera comprometida.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Facilitar en los alumnos el desarrollo del pensamiento crítico y el análisis sobre el desarrollo histórico de las ideas científicas y de las nuevas propuestas sustentadas en el desarrollo histórico de las ideas científicas con actitud propositiva hacia el desempeño de su profesión con ética y excelencia.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. La ciencia y sus inicios

1.1 Fundamentación epistemológica en los inicios de la actividad científica y sus transformaciones

Unidad 2. La revolución científica, progreso y desencantamiento

2.1 La revolución científica como vía para el pensamiento moderno y sus implicaciones en el ámbito de las ideas, progreso y mundo material

Unidad 3. La ciencia moderna y nuevas propuestas

3.1 Bases e implicaciones de las nuevas orientaciones en la ciencia y sus implicaciones en el progreso y, particularmente, en el futuro del mundo

VII. Sistema de evaluación

La Unidad de Aprendizaje se acreditará a través de dos evaluaciones parciales y una final sumaria (equivalente al examen ordinario) con un promedio mínimo de calificación de 6.0 puntos en una escala de 10.0 para ser promovido.

Los alumnos que obtengan un promedio de 8.0 o mayor (en escala de 10.0) en las dos primeras evaluaciones, quedarán exentos del examen final y dicho promedio será la calificación del curso.

Los alumnos que obtengan un promedio menor de 8.0 (en escala de 10.0) en las dos primeras evaluaciones, deberán presentar la evaluación final. La calificación se integrará mediante: Primera evaluación 30%; segunda evaluación 30% y Final 40%

Las evaluaciones se realizarán a través de:

Reflexiones sintéticas y críticas a entregar al inicio de la clase (25%);

Participación significativa en los problemas abordados (25%)

Elaboración de ensayos (50%)

VIII. Acervo bibliográfico

Básica

Unidad I. La ciencia, sus inicios



Berman, Morris (1995) El reencantamiento del mundo. Editorial Cuatro vientos, Chile, pp. 15 - 24, 67 – 112

Horgan, John (1998). El fin de la ciencia. Los límites del conocimiento en el declive de la era científica. Paidós, España, pp. 34 - 38.

Prigogine, Ilya e Isabelle Stengers (1994). La nueva alianza: Metamorfosis de la ciencia. Alianza Editorial, España, pp. 70 - 78.

Unidad II. La revolución científica, progreso y desencantamiento

Berman, Morris (1995) El reencantamiento del mundo. Editorial Cuatro vientos, Chile, pp. 27 – 65

Kuhn, Tomas S. (1982) La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la creencia. Fondo de Cultura Económica, México, pp. 189 - 201.

Brown, Harold (1994). La nueva filosofía de la ciencia. Editorial Tecnos, España, pp. 145 - 158.

Unidad III. Ciencia moderna y nuevas propuestas

Berman, Morris (1995) “La política de la conciencia”, en El reencantamiento del mundo. Editorial Cuatro vientos, Chile, pp. 263-299

Brown, Harold (1994). “Hacia una nueva epistemología”, en La nueva filosofía de la ciencia. Editorial Tecnos, España, pp. (192-222)

Morin, Edgar (1984), “Por una razón abierta”, en Ciencia con conciencia, Antrhopos, pp. 293-310.

Prigogine, Ilya e Isabelle Stengers (1994). “El reencanto del mundo”, en La nueva alianza: Metamorfosis de la ciencia. Alianza Editorial, España, pp. 293-325.

Complementaria

Unidad I. La ciencia, sus inicios

Geymonat Ludovico, (1998), “Del renacimiento a la ilustración”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 211-219.

Geymonat Ludovico, (1998), “Cultura histórica y cultura científica en el renacimiento”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 243-257

Unidad II. La revolución científica, progreso y desencantamiento

Geymonat Ludovico, (1998), “El pensamiento filosófico -científico inglés en el siglo XVIII”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 369-381.

Geymonat Ludovico, (1998), “La ilustración francesa”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 383-400.



Geymonat Ludovico, (1998), “El viraje de las ciencias entre el siglo XVIII y el XIX”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 508-519.

Geymonat Ludovico, (1998), “La aparición del positivismo”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 547-555.

Geymonat Ludovico, (1998), “El gran desarrollo de la ciencia en el siglo XIX”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 574-599.

Geymonat Ludovico, (1998), “La reacción contra el positivismo”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 616-639.

Unidad III. Ciencia moderna y nuevas propuestas

Geymonat Ludovico, (1998), “La ampliación del horizonte científico en el siglo XX”, en Historia de la filosofía de la ciencia, Crítica, España, págs. 649-653.

Serrano Jorge, (1980), Filosofía de la ciencia. Centro de estudios educativos, a.c. primera edición.

Asimov Isaac, (1985), Nueva guía de la ciencia. Plaza & Janes editores, S.A., Barcelona, España.

Bernal John, (1992), La ciencia en la historia, México, Ed. Nueva imagen-UNUAM.