



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Física 2003

Programa de Estudios:

Historia de la Física



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

I. Datos de identificación

Licenciatura **Física 2003**

Unidad de aprendizaje **Historia de la Física** Clave

Carga académica **4** **0** **4** **8**

Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación **Ninguna** **Ninguna**

UA Antecedente

UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso ☒ Curso taller

Seminario ☐ Taller

Laboratorio ☐ Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido ☐ No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible ☒ No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto ☐ Mixta (especificar)

Formación común

Biología 2003 ☐ Biotecnología 2010

Matemáticas 2003 ☐

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Biología 2003

Biotecnología 2010

Matemáticas 2003



II. Presentación

Con este curso el alumno adquirirá los conocimientos necesarios para fomentar el interés por la divulgación de la ciencia, adquiriendo la habilidad de recurrir a fuentes de información para documentar la evolución de las ideas y metodologías para la investigación de los fenómenos físicos.

Se aplicará lo aprendido para la elaboración de ensayos y exposiciones orales y escritas de divulgación de la física. Además, los alumnos adquirirán la capacidad de elaborar talleres de divulgación de la ciencia.

Debido al carácter interdisciplinario, el curso debe incluir al final una discusión de temas selectos en las aplicaciones antes mencionadas.

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

Núcleo de formación:

Integral

Área Curricular:

Interdisciplinarias y Complementarias

Carácter de la UA:

Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar especialistas con conocimientos de la Física teórica, experimental y computacional que les permitan participar en la generación, aplicación y difusión de los mismos, colaborando en la solución de problemas de índole social y natural que requieran del conocimiento científico.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar una visión integradora de carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario para adquirir conocimientos específicos de su interés en los diversos escenarios donde tiene lugar la profesión del Físico.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Fomentar una formación académica integral y complementaria a la disciplina.



V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Motivar a los alumnos a elaborar trabajos de divulgación de la física a distintos niveles.

Fomentar la habilidad de análisis sobre la evolución de las ideas, los principios y las leyes de la Física

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1.

Objetivo: Descripción cronológica de la evolución de las ideas desarrolladas para explicar los fenómenos físicos, desde la Escuela de Alejandría.

- 1.1 Surgimiento de las primeras máquinas para movimiento mecánico.
- 1.2 Comprensión del movimiento de cuerpos celestes.
- 1.3 Aplicaciones de la energía térmica.

Unidad 2.

Objetivo: Descripción de los fundamentos físicos desarrollados para explicar los fenómenos de la naturaleza durante el Renacimiento.

- 2.1 Revisión de las ideas y conceptos de los principios que dieron origen a la mecánica clásica.
- 2.2 Comprensión cualitativa de los fenómenos ópticos.
- 2.3 Surgimiento de los primeros conceptos sobre calor y movimiento mecánico.

Unidad 3.

Objetivo: Análisis de la evolución de las ideas, conceptos, principios y leyes desarrolladas para explicar los fenómenos físicos, durante la Revolución Industrial.

- 3.1 Revisión de las ideas y conceptos de los principios que dieron origen a la mecánica newtoniana.
- 3.2 Comprensión de las leyes de los fenómenos electromagnéticos.
- 3.3 Surgimiento de las leyes de la Termodinámica.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



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

Unidad 4.

Objetivo: Descripción cronológica de la evolución de las ideas desarrolladas para explicar los fenómenos físicos, durante el siglo XIX y XX.

- 4.1 Revisión de las ideas y conceptos de los principios que dieron origen a la mecánica cuántica.
- 4.2 Análisis de las teorías atómicas de la materia.
- 4.3 Surgimiento de la Física Atómica y Molecular.

VII. Sistema de Evaluación

Trabajos extraclase: 50%.

Presentación de trabajos: 50%

VIII. Acervo Bibliográfico

Introducción a la Filosofía de la Ciencia, Marx W. Wartofski, Alianza, 2004

Isaac Newton: Una vida, Richard S. Westfall, Editorial Cambridge, 2000.

Técnicas de Investigación Documental, Pedro Olea Franco, Editorial Esfinge, S. A., 19779

Opticks, Sir Isaac Newton, Editorial Dover, 1978

Historia de la Física, Paul F. Schurmann, Ed. Nova, 1965

A treatise on Electricity and Magnetism, Vol. I and Vol. II, Maxwell, Ed. Dover, 1975

Lecturas sobre Física, Vol. 1, II, III, Richard P. Feynman, Ed. Fondo Educativo Interamericano, 1972