



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 en Física 2003

Programa de Estudios:

Filosofía de la Física



I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="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	<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

Biología 2003	<input type="checkbox"/>	Biotecnología 2010	<input type="checkbox"/>
Matemáticas 2003	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Biología 2003	<input type="text"/>
Biotecnología 2010	<input type="text"/>
Matemáticas 2003	<input type="text"/>



II. Presentación

La evolución de la Física es un buen muestrario sobre cómo la aceptación de las teorías científicas es un proceso lento y dificultoso, proceso en el que no sólo hay que salvar los obstáculos relativos a la comprensión de las novedades conceptuales y metodológicas, hay que superar también barreras sociales, ideológicas y confesionales mucho más imperativas y condenatorias que las científicas.

La historia de la gravitación universal es ejemplar en cuanto a su riqueza como proceso y como acontecimiento social. Desde que los primeros observadores de los cielos fueron atraídos por las regularidades celestes y desde que se empezaron a asociar aquellas danzas armónicas de estrellas, planetas y satélites con la vida cotidiana, tanto en el comportamiento natural de animales y plantas como en la pretendida influencia astral en el destino de los individuos, desde entonces, no se ha dejado de prestar atención al universo.

Desplazada, por Copérnico, la Tierra de su posición hegemónica; desarticulados, por las leyes de Kepler, los mitos de la circularidad y del movimiento uniforme tenidos como propios de la perfección de los cielos; mostradas, por Galileo, las manchas solares y los cráteres en la Luna, manifestación de que la materia celeste era al menos tan corrupta como la terrestre, la diferenciación casi moral entre los cielos y la tierra –aquellos puros e incorruptibles; ésta, imperfecta y alterable– era insostenible. Fue la Ley de la Gravitación Universal, síntesis de saberes ya establecidos y otros aportados por Newton, la que matemática y definitivamente establece que no hay dos mundos, ni son necesarias dos físicas para entender los fenómenos celestes, por un lado, y los terrestres, por otro. Un solo mundo, un universo único y una sola física son los puntos de partida de la ciencia moderna iniciada en el siglo XVII.

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.

Analizar críticamente el pensamiento de personajes cuyas ideas influenciaron el desarrollo de la Física.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Concepto de filosofía natural y ciencias naturales.

1.1 La Filosofía Natural y las Ciencias Naturales.

1.2 La física de Aristóteles

Unidad 2. La ciencia medieval. Y la revolución astronómica.

2.1 Implicaciones cosmológicas de la concepción lineal del tiempo

Unidad 3. La consolidación de la física. La mecánica de Newton.

Objetivo: Conocer las bases filosóficas de la modelización matemática de Newton, plasmada en Los Principia.



Unidad 4. La filosofía mecanicista. Los conceptos de espacio, tiempo y materia

Objetivo: Conocer los conceptos básicos de ontología científica: sistema, acontecimiento, proceso, acción.

Conocer la historia del método científico y el proceso de Institucionalización de la Física.

Unidad 5. Las interpretaciones de la mecánica cuántica y la naturaleza de la realidad física.

Objetivo: Conocer los orígenes de la Mecánica Cuántica.

Conocer la historia del método científico y el proceso de Institucionalización de la Física.

VII. Sistema de Evaluación

Para obtener la calificación se considerará:

- Discusión y análisis frente a grupo. 50% de la calificación final:
- Elaboración de reportes escritos: 50% de la calificación final.

Acreditación:

1. Cumplir con el 80% de asistencia al curso.
2. Obtener calificación aprobatoria.

VIII. Acervo Bibliográfico

F. COPLESTON, Historia de la filosofía (tomo 1), (Cap 14, Sócrates; Cap. 37, El epicureísmo). Ed. Ariel, Barcel.,1984.

K. JASPERS, Los grandes filósofos (tomo I), (Cap. Sócrates), Ed. Tecnos, Madrid, 1996.

PLATÓN, Selección los diálogos: Teeteto, 172c-177a, Ed. Gredos, Madrid, 2000; Fedón, 66b-67b y 83b-e, Eudeba, Bs. As., 1993; Gorgias, 491e–493d y 523a–525a, Ed. Aguilar, Bs. As., 1982.

EPICURO, Obras completas, Ed. Cátedra, Madrid, 1996.

Asimov, I., Breve historia de la química, Alianza, Madrid 1975.



Bunge, M., Filosofía de la física, Ariel, Barcelona, 1978.

Einstein, A. & Infeld, L., La evolución de la física, Salvat Editores, Barcelona 1986.

Hawking, S.W., Historia del tiempo, Crítica, Barcelona, 1988.