

Programa de Estudios por Competencias  
Formato Base

**1.- Identificación del Curso**

Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades  
Departamento de Filosofía

Licenciatura en Filosofía  
2014-A

Academia:

1.  Lógica y Filosofía de la Ciencia
2.  Historia de la Filosofía
3.  Filosofía Política
4.  Disciplinas Filosóficas Tradicionales
5.  Filosofía Latinoamericana
6.  Seminarios sobre Textos Filosóficos
7.  Metodología y Didáctica de la Filosofía

Nombre de la Unidad de Aprendizaje (Nombre de la materia).

**Conceptos Fundamentales de la Física**

Clave de la Materia: FI136

Horas Teóricas: 60 Horas/semestre

Horas Práctica:

Total de Horas: 60 horas/semestre

Valor en Créditos:

Tipo de Curso	Nivel	Carrera	Prerrequisitos
1. <input checked="" type="checkbox"/> Curso	Licenciatura	Licenciatura en Filosofía	Ninguno
2. <input type="checkbox"/> Seminario			
3. <input type="checkbox"/> Taller			

Área de Formación:

1.  Básica Común
2.  Básica Particular Obligatoria
3.  Filosofía de la Ciencia
4.  Filosofía Social
5.  Filosofía Latinoamericana
6.  Filosofía Clásica y Contemporánea

## 7. Filosofía de la Educación

**Elaborado por** Julián Molina Zambrano. **Formación:** Licenciatura en Filosofía (Universidad de Guadalajara). Maestría en Filosofía (Universidad de Nantes, Francia). Candidato al doctorado (EHESS, Francia). **Áreas de interés:** Lógica modal, lógica deóntica (la formalización de la dinámica de las normas), historia y filosofía de la ciencia (los siglos XVI, XVII y XVIII: la matematización de la física, la racionalidad científica y la historiografía de la ciencia). **Publicaciones:** 1. “Lógica relevante, una lógica heterodoxa”, en *Filosofismos*, Número 3, marzo 2005. 2. “Galileo y Einstein tras la comprensión del movimiento”, en Congreso Internacional la Ciencia y el Humanismo en el siglo XXI: Perspectivas, organizado por el Instituto de Investigación sobre Evolución Humana, A. C., y la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, abril de 2005. En CD-Rom del Instituto de Investigación sobre Evolución Humana, A. C. y la Universidad Iberoamericana. 3. “Filosofía y Violencia”. En *Revista Piezas*, I, 2005. 4. “La noción de libertad en el *Émile* de J.-J. Rousseau”, en XIII Congreso Nacional de Filosofía organizado por la Asociación Filosófica de México A.C., en Morelia, noviembre de 2005. En CD-Rom del XIII Congreso Nacional de Filosofía de la Asociación Filosófica de México A.C. (por aparecer). **Asociaciones:** ex-miembro de la Asociación para Historia, Filosofía y Pedagogía de las Ciencias Matemáticas. Miembro Fundador de la Academia Mexicana de Lógica.

Fecha de Elaboración: agosto del 2006.

### 2.- Presentación:

En el siglo XX la ciencia adquirió un gran prestigio en la sociedad. Su importancia se debe en gran medida al impulso de la física. Pero su impacto se remonta a un tiempo anterior. En efecto, el siglo XVII fue testigo de la revolución científica. El paradigma que se forjó en la ciencia moderna, sigue estando vigente y día a día confirma sus resultados.

Lo que se propone hacer en este curso es conocer la gestación y el desarrollo de este paradigma. En virtud de lo anterior, el curso analiza las bases en la Antigüedad y su consolidación en la Ciencia Moderna, para luego estudiar la física contemporánea que tiene su origen en los trabajos de Albert Einstein.

### 3.- Unidad de Competencia

Las habilidades que se deben poner en juego en este curso son el análisis y la comprensión del paradigma que se propone estudiar: la ciencia moderna. Asimismo se requiere del razonamiento en virtud del tema de la matematización de la física.

### 4.- Saberes

**Saberes Teóricos:** el método por excelencia de la ciencia es el método de la composición o de la síntesis donde se extraen consecuencias a partir de los principios de la física: definiciones, axiomas, postulados e hipótesis. Este método tradicional se remonta a la antigüedad clásica, con la geometría de Euclides y que los creadores de la ciencia moderna intentaron imitar.

**Saberes Prácticos:** el participante adquirirá la habilidad de comprender y exponer el conocimiento científico conforme al estándar de la ciencia moderna.

**Saberes Formativos:** la comprensión integral del paradigma que se conformó en la revolución científica.

## 5.- Contenido del Curso

I. La física cualitativa y cuantitativa.

Las magnitudes geométricas

II. Las magnitudes físicas y su medida.

Las magnitudes físicas

El análisis de la velocidad en términos de espacio y tiempo

El análisis de las magnitudes fundamentales: espacio y tiempo.

III. Las relaciones entre magnitudes o matematización de la física.

IV. La concepción mecanicista.

V. El campo como representación.

VI. La relatividad.

VII. Los cuantos.

VIII. La noción de ley de la naturaleza.

**6.- Acciones:** Se utilizarán tres técnicas de enseñanza. La técnica de exposición se realizará por el profesor o los participantes conforme a su tema correspondiente. La técnica demostrativa se realizará para estudiar con detenimiento los temas más importantes. La técnica de diálogo se empleará para discutir las aportaciones y las debilidades de los temas tratados y así valorar el cierre de cada tema.

## 7.- Elementos para la evaluación

- **Evidencias de aprendizajes** Exposición por parte del participante, participaciones con reportes de lectura, examen escrito y la elaboración de una disertación escrita.
- **Criterio de Desempeño** Se pueden asignar los porcentajes siguientes: 20% de participación, 50% de trabajos escritos siempre y cuando sean correctos o apropiados, 30% del examen final y/o la disertación escrita. Aunque estos porcentajes pueden variar en función de la adaptación a las necesidades de los participantes.
- **Campo de Aplicación** Cuando el participante exponga en clase hará su plan de sesión con las actividades a realizar. Con ello el participante se preparará para ser profesor en un futuro. Del mismo modo, el participante orientará su actividad a la investigación y dominio de un tema, el cual expondrá en clase o por escrito en una disertación.

## 8.- Calificación

Condiciones de evaluación:

- La primera condición es haber asisto al menos el 80% al curso.
- La segunda condición es haber participado con opiniones, ejemplos, dudas y cuestionamientos y una exposición en clase.
- La tercera condición es haber entregado los trabajos o haber realizado una exposición en clase. Respecto de los trabajos se penalizarán las faltas de ortografía y la sintaxis, la mala presentación, la entrega a destiempo y, sobretudo, la incoherencia de las ideas.
- La cuarta y última condición es la presentación del examen final donde el participante muestra sus conocimientos del curso, sus habilidades de pensamiento y refleje su juicio y actitudes en relación a su paradigma.

### 9.- Acreditación

Las tareas que el participante debe realizar consisten en investigar la información pertinente, comprenderla, organizarla, juzgarla y criticarla a fin de que sea capaz de dar cuenta cuando se le requiera. A partir de lo anterior, el participante deberá presentar reportes de lectura y un examen por escrito. Asimismo debe ser capaz de hacer una presentación en clase cumpliendo todos requisitos de una clase formal. Por último, el participante debe ser capaz de formular un problema e intentar darle una solución, que pondrá por escrito en una disertación.

### 10.- Bibliografía

#### Bibliografía básica

- BUNGE, Mario. *Filosofía de la física*, Ariel, 1982.  
 BUNGE, Mario. *Controversias en física*, Tecnos, 1983.  
 BUNGE, Mario. *Teoría y realidad*, Ariel, 1985.  
 CLAVELIN, Maurice. *La philosophie naturelle de Galilée*, Albin Michel, 1968.  
 EINSTEIN, Albert y Leopold Infeld, *La evolución de la física*, Salvat, 1993.  
 SENA, L. A. Sena, *Unidades de las magnitudes físicas y sus dimensiones*, Mir, 1979.

#### Bibliografía Complementaria

- Aristóteles, *Física*, México, UNAM, 2005. Traducción y notas de Ute Schmidt Osmanczik. Introducción de Antonio Marino López.  
 COHEN, Bernard. *El nacimiento de una física*, Alianza, Madrid, 1989.  
 GALILEI, Galileo. *Diálogo sobre los sistemas máximos*, Alianza, Madrid, 1995.  
 KOYRÉ, Alexandre. *Estudios galileanos*, Siglo XXI, Madrid, 1980.  
 KOYRÉ, Alexandre. *Del mundo cerrado al universo infinito*, Siglo XXI, Madrid, 1979.  
 NEWTON, Isaac. *Principios matemáticos de la filosofía natural y su sistema del mundo*, Editora Nacional, Madrid, 1982.