



20  
23

DIPLOMADOS EN  
FILOSOFÍA  
DE LA CIENCIA

29. mar.-  
14. dic.



FILOSOFÍA  
DE LA  
FÍSICA

pro  
gra  
ma

El conocimiento científico ha cobrado cada vez más relevancia en las sociedades modernas. Sin embargo, en comparación con la rapidez de la generación y aplicación del conocimiento científico, la reflexión sobre este conocimiento ha sido lenta. Se requiere saber hacia dónde se dirige este conocimiento, cuáles son sus límites y alcances, qué visión del mundo nos entrega y cómo transmitirla en la educación escolar y universitaria, qué relación tiene con la ética, la religión, la ideología, etc. En este sentido, resulta esencial la integración conceptual e interdisciplinaria de la historia y la filosofía, aplicada a la comprensión de la ciencia, y específicamente de la física.

La historia y filosofía de la ciencia estudia las bases del conocimiento científico, sus conceptos básicos, la visión del mundo que la ciencia entrega, su lugar respecto a otras perspectivas de la realidad, sus métodos, su significado, sus límites, incluso su sentido. Ahora, dentro de las ciencias, la física ha sido por siglos tomada como ejemplar y ha marcado profundamente la visión de la naturaleza a través de teorías físicas recientes tales como Teoría de la Relatividad, Física Cuántica y Mecánica Estadística.

El Diplomado en Filosofía de la Ciencia con mención en Filosofía de la Física pretende formar a los alumnos de manera que al egresar tengan una visión general del conocimiento científico y de la filosofía de la ciencia como disciplina y un dominio de sus principales teorías y escuelas. En ello se concentra el primer semestre, luego en el segundo semestre, los alumnos deberán conocer las principales teorías y conceptos de la física moderna desde una perspectiva histórica y conceptual. Por último, el Diplomado busca que los alumnos conozcan algunos tópicos de filosofía de la física contemporánea. Adicionalmente, se pretende ofrecer una instancia para perfeccionar habilidades reflexivas y analíticas propias de la filosofía.

# 02.

---

## Metodología

---



### Semipresencial a distancia

**Clases sincrónicas** transmitidas mediante videoconferencia en vivo y en directo (el alumno interactúa de forma escrita en tiempo real) y posteriormente subidas al portal.

**Clases asincrónicas.** Consiste en clases pregrabadas en estudio y disponibles en la plataforma virtual mediante un nombre de usuario y una contraseña.

## Duración del diplomado

---

Año lectivo 2023: 28 de Marzo al 14 de diciembre.

Coordinador Docencia IFICC: Jorge Jara

Tutor e-learning: Jorge Jara

Director Diplomado: Dr. Diego Romero

## Docentes

---

Dr. Roberto Torretti

Dr. Pablo Razeto

Dr. Simón Palacios

Dr. Diego Romero

Dr. Tomás Veloz

Dr. Pablo Acuña

Dr. Sergio Davis

Dra. Patricia Palacios

# 03.

---

## Material adjunto

---

Cada curso cuenta con videos de las clases, archivo pdf con las diapositivas electrónicas, textos de lectura obligatoria y lectura complementaria, indicación de los conceptos principales.



## Foros

---

Cada curso tendrá un foro en la plataforma virtual, donde los alumnos podrán discutir y hacer consultas a los profesores del Diplomado.

## Evaluación

---

Existirá una evaluación al final de cada curso. La ponderación de las notas se realiza en forma proporcional al número de clases de cada curso. Es así como la ponderación para las diversas evaluaciones es la siguiente:

Teoría del Conocimiento	<b>15%</b>
Lógica y Argumentación	<b>20%</b>
Filosofía de la Ciencia	<b>15%</b>
Microfísica y Mecánica Cuántica	<b>8%</b>
Historia de la Astronomía y la Mecánica	<b>7%</b>
Teoría de la Relatividad y el Espacio-tiempo	<b>8%</b>
Termodinámica y Mecánica Estadística	<b>8%</b>
Filosofía de la Mecánica Cuántica	<b>7%</b>
Filosofía de la Relatividad y el Espacio-tiempo	<b>7%</b>
Filosofía de la Mecánica Estadística	<b>5%</b>

**Total** **100%**

# 04.

---

## Carga de estudio

---

Equivalente aproximado en términos presenciales: 4 a 5 horas de clases presenciales a la semana.

Número aproximado de horas de dedicación a la semana: 10 horas.



## Requisitos técnicos

---

El estudiante debe contar con un computador y acceso a internet.





El programa está organizado en tres secciones:

## I Plan Común Filosofía de la Ciencia

que pretende otorgar conocimientos generales en filosofía de la ciencia, epistemología y lógica

## II Una sección en que se desarrollan los Conceptos Fundamentales de la Física

## III Una sección dedicada a estudiar Tópicos de Filosofía de la Física



# Plan común de Filosofía de la Ciencia

Cursos sobre epistemología general, lógica y filosofía de la ciencia.

## Teoría del Conocimiento

**Profesor:** Dr. Pablo Razeto

**Modalidad:** Presencial, con transmisión streaming

### Objetivos

- Introducirse en los elementos básicos de la teoría del conocimiento o epistemología general.
- Analizar aspectos filosóficos y conceptuales relacionados con la confiabilidad de las creencias, la percepción y el conocimiento de la realidad.

## Lógica y argumentación

**Profesor:** Dr. Simón Palacios

**Modalidad:** Semipresencial (presencial y e-learning)

### Objetivos

- Comprender los conceptos de semántica y lógica elementales en el ámbito de la argumentación (con especial énfasis en la argumentación característica del pensamiento filosófico y científico).
- Adquirir las capacidades básicas para analizar, evaluar y construir argumentos.
- Analizar algunas posiciones, discusiones y problemas filosóficos subyacentes al ámbito argumental.

## Filosofía de la Ciencia

**Profesores:** Dr. Pablo Razeto; Dr. Roberto Torretti

**Modalidad:** Semipresencial (presencial y e-learning)

### Objetivos

- Introducirse en los elementos básicos de la Filosofía de la Ciencia, incluyendo los conceptos fundamentales que se han desplegado desde el comienzo del positivismo lógico hasta las teorías contemporáneas de la ciencia.
- Analizar aspectos filosóficos del conocimiento científico incluyendo la importancia de la historia y de los elementos sociales que influyen en la producción de conocimiento.



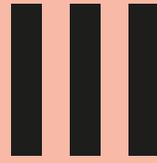
## Conceptos Fundamentales de la Física

**Profesores:** Dr. Pablo Razeto;  
Dr. Sergio Davis

**Modalidad:** Semipresencial  
(presencial y e-learning)

### Objetivos

- Introducirse en los elementos conceptuales fundamentales de la física cuántica, de la teoría de la relatividad especial, relatividad general y cosmología, de la termodinámica clásica y la mecánica estadística.
- Introducirse en los elementos conceptuales fundamentales que se han desplegado durante la historia de la astronomía y la mecánica.



## Tópicos de Filosofía de la Física

**Profesores:**

Dr. Diego Romero  
Dr. Tomás Veloz  
Dr. Pablo Razeto  
Dr. Pablo Acuña

Dra. Patricia Palacios

**Modalidad:** Semipresencial  
(presencial y e-learning)

### Objetivos

- Aclarar las diferencias entre las descripciones clásicas y cuánticas de sistemas físicos.
- Comprender y evaluar los problemas y discusiones filosóficas básicas en torno a la epistemología y ontología del espacio, del tiempo y del espacio-tiempo.
- Introducir al estudiante en los debates más importantes en filosofía de la termodinámica y la mecánica estadística distinguiendo entre termodinámica y mecánica estadística.





## Teoría del Conocimiento

Conocimiento proposicional y sabiduría	<b>28.</b> <b>marzo</b>
Teorías tradicionales y no tradicionales del conocimiento proposicional	<b>30.</b> <b>marzo</b>
Conocimiento práctico	<b>04.</b> <b>abril</b>
Conocimiento experiencial	<b>06.</b> <b>abril</b>
Visión integral del conocimiento	<b>11.</b> <b>abril</b>
Escepticismo y fundacionalismo introspectivo (racional)	<b>13.</b> <b>abril</b>
Fundacionalismo perceptual (natural)	<b>18.</b> <b>abril</b>
Fundacionalismo apriorístico (racional)	<b>20.</b> <b>abril</b>
Coherentismo de la justificación y fundamentos de la ciencia	<b>25.</b> <b>abril</b>
Teorías de la verdad y la realidad	<b>27.</b> <b>abril</b>
<b>Prueba I</b>	<b>02.</b> <b>mayo</b>
Conversatorio / Corrección prueba	<b>09.</b> <b>mayo</b>

## Lógica y argumentación

Argumentación, lenguaje y proposiciones	<b>10.</b> <b>mayo</b>
Proposiciones moleculares	<b>10.</b> <b>mayo</b>
Proposiciones atómicas	<b>15.</b> <b>mayo</b>
Análisis argumental	<b>15.</b> <b>mayo</b>
Definiciones	<b>15.</b> <b>mayo</b>
Argumentos deductivos	<b>22.</b> <b>mayo</b>
Argumento inductivos	<b>22.</b> <b>mayo</b>
Crítica Argumental	<b>22.</b> <b>mayo</b>
Tipología Argumental	<b>29.</b> <b>mayo</b>
Principios de la argumentación racional	<b>29.</b> <b>mayo</b>
Falacias	<b>05.</b> <b>junio</b>
Cómo escribir un ensayo argumental	<b>05.</b> <b>junio</b>
<b>Prueba II</b>	<b>12.</b> <b>junio</b>
Conversatorio / Corrección prueba	<b>20.</b> <b>junio</b>

## Filosofía de la Ciencia

La naturaleza de la Ciencia y la inducción	<b>21. junio</b>
Refutación, confirmación y sistematización de teorías científicas	<b>21. junio</b>
Las estructuras teóricas y las formas de contrastación	<b>26 junio</b>
El método científico de generación de creencias	<b>26 junio</b>
El progreso del conocimiento y la evolución conceptual	<b>26 junio</b>
Los aspectos privados y sociales del conocimiento	<b>03. julio</b>
Thomas Kuhn y la filosofía historicista de la ciencia I	<b>03. julio</b>
Thomas Kuhn y la filosofía historicista de la ciencia II	<b>03. julio</b>
Thomas Kuhn y la filosofía historicista de la ciencia III	<b>10. julio</b>
Thomas Kuhn y la filosofía historicista de la ciencia IV	<b>10. julio</b>
<b>Prueba III</b>	<b>17. julio</b>
Conversatorio / Corrección prueba	<b>25. julio</b>

## Conceptos Fundamentales de la Física

### Microfísica y Mecánica cuántica

La microfísica de la antigüedad	<b>02. agosto</b>
Desde la química medieval a la moderna	<b>02. agosto</b>
Luz, electricidad, magnetismo y electromagnetismo	<b>07. agosto</b>
Comienzos de la "antigua" mecánica cuántica	<b>07. agosto</b>
Consolidación de la "antigua" física cuántica	<b>07. agosto</b>
Comienzos de la "nueva" mecánica cuántica	<b>14. agosto</b>
La nueva visión cuántica del átomo	<b>14. agosto</b>
<b>Prueba IV</b>	<b>21. agosto</b>
Conversatorio / Corrección prueba	<b>29. agosto</b>

---

## Historia de la Astronomía y la Mecánica

---

Clase presencial 1	31. agosto
Desde la astronomía babilónica hasta la física de Aristóteles	04. sept.
Desde las críticas a la física de Aristóteles hasta el universo de Dante	04. sept.
Desde los antecesores de Copérnico hasta las leyes de Kepler	04. sept.
La teoría de Newton, sus antecesores y sus cabos sueltos	04. sept.
<b>Prueba V</b>	11. sept.
Conversatorio / Corrección prueba	21. sept.

---

## Teoría de la Relatividad y el Espacio-tiempo

---

Clase presencial introductoria	26. sept.
Relatividad especial y espacio-tiempo	27. sept.
Relatividad especial, energía y causalidad	27. sept.
La teoría de la relatividad general	02. octubre
Cosmología y física de altas energías	02. octubre
<b>Prueba VI</b>	09. octubre
Conversatorio / Corrección prueba	12. octubre



---

## Termodinámica y mecánica estadística

---

Termodinámica y física estadística **16.  
octubre**

---

Entropía y los procesos irreversibles **16.  
octubre**

---

Visión probabilística de la termodinámica **16.  
octubre**

---

**Prueba VII** **23.  
octubre**

---

Conversatorio / Corrección prueba **26.  
octubre**

## Tópicos de Filosofía de la Física

---

### Filosofía de la Mecánica Cuántica

---

Conceptos básicos de la Mecánica Cuántica e interpretación de Copenhague **30.  
octubre**

---

Teoría de De Broglie-Bohm y Teoría de Muchos Mundos **30.  
octubre**

---

Mecánica Cuántica Relacional **30.  
octubre**

---

Entrelazamiento Cuántico **06.  
nov.**

---

Identidad de las partículas elementales **06.  
nov.**

---

**Prueba VIII** **13.  
nov.**

---

Conversatorio / Corrección prueba **16.  
nov.**

---

## Filosofía del espacio-tiempo

---

Estructura y ontología del espacio y el tiempo en la física de Newton **20. nov.**

---

Del espacio y el tiempo absolutos al espacio-tiempo galileano **20. nov.**

---

Del espacio-tiempo Galileano al espacio-tiempo de Minkowski **20. nov.**

---

La estructura del espacio-tiempo de Minkowski y dos consecuencias filosóficas **20. nov.**

---

**Prueba IX** **27. nov.**

---

Conversatorio / Corrección prueba **30. nov.**

---

## Teoría de la Relatividad y el Espacio-tiempo

---

Clase presencial introductoria **26. sept.**

---

Relatividad especial y espacio-tiempo **27. sept.**

---

Relatividad especial, energía y causalidad **27. sept.**

---

La teoría de la relatividad general **02. octubre**

---

Cosmología y física de altas energías **02. octubre**

---

**Prueba VI** **09. octubre**

---

Conversatorio / Corrección prueba **12. octubre**

