

## **Grado en Filosofía**

### **25521 - Filosofía de la ciencia**

**Guía docente para el curso 2013 - 2014**

**Curso: 3, Semestre: 1, Créditos: 6.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **Juan Vicente Mayoral De Lucas** jmayoral@unizar.es

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

---

## **Inicio**

---

## **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Será capaz de enfrentarse a argumentos de las tradiciones científicas y evaluar sus distintas virtudes epistémicas o pragmáticas.

**2:**

Sabrá estudiar sus componentes teóricos, en ocasiones expuestos de modo diferente de acuerdo con las diversas tradiciones metodológicas aprendidas, y su estructura inferencial.

**3:**

Conoce las nociones básicas de filosofía de la ciencia, de metodología científica y de los aspectos de la epistemología y la ontología relacionadas con las disciplinas anteriores.

**4:**

Conoce los principales hitos de la historia de la ciencia y de la filosofía de la ciencia. Sobre todo, se encontrará familiarizado con la historia de la astronomía y la cosmología antiguas, con la historia de la física hasta Isaac Newton y con el trabajo de Charles Darwin en biología.

**5:**

Profundiza en el desarrollo de métodos de investigación y análisis filosófico.

**6:**

Evalúa la importancia del trabajo científico y sus métodos para la práctica filosófica.

# Introducción

## Breve presentación de la asignatura

La asignatura pertenece al mismo grupo de subdisciplinas de la filosofía que la lógica, la epistemología o la filosofía del lenguaje. En esta asignatura se estudia la racionalidad científica, la naturaleza del progreso científico y la naturaleza de la demarcación entre ciencia y pseudo-ciencia. La asignatura se divide en tres bloques. El primero de ellos hace un recorrido por algunos casos históricos mediante los cuales se explorarán algunos de los problemas centrales de la filosofía de la ciencia; en especial, la idea de explicación científica, la relación entre explicación y predicción, la naturaleza (y el problema) de la inducción, la importancia de una teoría de la confirmación y el problema de la demarcación. El segundo bloque se ocupa del periodo fundacional de la actual filosofía de la ciencia y el papel en él del positivismo o empirismo lógico. Se abordarán en él los diversos aspectos del empirismo lógico (una corriente más plural y diversa de lo que en ocasiones se considera) y se estudiarán sus problemas teóricos. El tercer bloque se ocupa del desarrollo del naturalismo y el historicismo en filosofía de la ciencia, lo que incluye la atención a filósofos, historiadores y sociólogos de la ciencia de muy diverso origen y perspectiva: de W. V. Quine y John Dewey a Thomas Kuhn, Imre Lakatos y Paul Feyerabend. Se pasará revista también al desarrollo de la sociología del conocimiento científico mertoniana y post-mertoniana y a los trabajos de corte historicista y naturalista post-kuhnianos.

---

## Contexto y competencias

---

## Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura de *Filosofía de la ciencia* forma parte, junto a las asignaturas de *Introducción a la lógica*, *Lógica formal*, *Filosofía del lenguaje*, *Filosofía de la mente* y *Teorías del significado*, del conjunto de asignaturas que pertenecen al área Lógica y filosofía de la ciencia. Sus contenidos y actividades de aprendizaje han sido planteadas de tal manera que cumplan la función de servir de complemento a los conceptos y metodologías de las asignaturas del área y que dentro de nuestro plan de estudios son la que tienen una naturaleza más analítica. Simultáneamente el estudiante irá desarrollando una sensibilidad hacia cuestiones relativas a la explicación científica, la confirmación, la demarcación y el progreso y cambio científicos. Así pues, la docencia irá alternando los aspectos específicos de la asignatura con otros contenidos más generales que afectan al área de Lógica y filosofía de la ciencia en su conjunto. Su papel dentro del plan de estudios de la titulación es fundamental para cubrir algunas competencias específicas. No obstante, las actividades de enseñanza planificadas están en consonancia con lo que los alumnos verán en otras asignaturas como las de lógica y las de filosofía del lenguaje

### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura es parte del área de Lógica y filosofía de la ciencia, junto a las asignaturas de *Introducción a la lógica*, *Lógica formal*, *Filosofía del lenguaje*, *Filosofía de la mente* y *Teorías del significado*. Sus contenidos y sus actividades de aprendizaje han sido planteadas para complementar los restantes conocimientos adquiridos por medio de las otras asignaturas del área y que dentro de nuestro plan de estudios se desarrollan por el terreno de la filosofía analítica.

### Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:**  
Reconstruir y criticar argumentos científicos, reconociendo su fuerza o debilidad.
- 2:**  
Usar con precisión el vocabulario de la filosofía y la metodología de la ciencia.
- 3:**  
Alcanzar un conocimiento riguroso de conceptos, teorías y corrientes de la filosofía de la ciencia.
- 4:**  
Conocer algunas teorías científicas del pasado y del presente.

**5:** Profundizar en el desarrollo de métodos de investigación y análisis filosófico.

**6:**

Evaluar la importancia del trabajo científico y sus métodos para la práctica filosófica.

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Contribuyen de manera fundamental a descubrir los elementos centrales del razonamiento científico como paradigma del pensamiento racional, lo cual constituye uno de los ejes temáticos de la titulación de filosofía, tal cual queda expresado en su Proyecto de Titulación.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

**Prueba global final.** Examen escrito sobre el material teórico ofrecido. Se evalúa la adquisición de conocimientos, la capacidad de exposición y argumentación y la capacidad de aplicar los conocimientos a temas y problemas diversos. Si el estudiante no puede asistir a clase, debe tener en cuenta los detalles del itinerario mostrado en el punto 2, a continuación:

**2:**

**Prueba global en primera convocatoria para alumnos que no puedan asistir a clase.** Dada la naturaleza de la materia, cuyo dominio conlleva una base conceptual y teórica sólida amplia (incluyendo conocimientos de lógica formal) y el dominio de ciertos episodios de la historia de la astronomía, las matemáticas, la física y la biología, la prueba ha de ser el mismo examen escrito que para el resto del alumnado, dado que es en dicha prueba donde se puede evaluar si el estudiante ha adquirido o no un conocimiento lo suficientemente amplio y funcional. No obstante, el alumnado que no pueda asistir a clase contará con un método de aprendizaje alternativo basado en la lectura de textos que suplirá las potenciales deficiencias que derivan de la ausencia de las sesiones presenciales a lo largo del curso.

Las lecturas serán propuestas al principio del curso para que se realicen de manera progresiva, por lo que se aconseja al estudiante que se ponga en contacto con el profesor lo antes posible al principio del mismo. Este ejercicio de lectura no tiene como objetivo mejoras en la calificación final, sino de complementar los contenidos de las clases, por lo que no se considera un método de evaluación continua. Sin embargo, se aconseja al estudiante un contacto frecuente con el profesor para comprobar que su aprendizaje sigue el ritmo debido, puesto que algunos de los contenidos conllevan comprender ideas y teorías en ocasiones complejas y algo técnicas. Para ello, el profesor ofrecerá dos vías de contacto: el e-mail y las tutorías. Se aconseja a quien elija esta modalidad que emplee con frecuencia estas dos vías. Esto preparará al estudiante que elige esta modalidad no presencial para la superación exitosa de la prueba final.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

Las clases presenciales tendrán una duración de hora y media. En ellas el profesor explicará los conceptos y tesis más importantes. El alumnado deberá complementar las explicaciones con las lecturas que se recomiendan en la bibliografía. En

las clases trataremos los conceptos y teorías del temario. Se anima al alumno a consultar sus dudas con el profesor en horario de tutorías.

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

Asistencia a las clases.

**2:**

Lectura de los textos sugeridos durante el curso.

**3:**

Asistencia a tutorías para la consulta de dudas y para completar las notas de clase y las obtenidas de las lecturas.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

**Parte I. Historia y filosofía de la ciencia de la Antigüedad al siglo XIX. (Sep.-oct.)**

#### **BLOQUE I: CASOS HISTÓRICOS**

1. El desarrollo de la teoría astronómica (2 clases)
2. La explicación científica, de Aristóteles a Galileo (2 clases)
3. La síntesis newtoniana y sus implicaciones filosóficas (1-2 clases)
4. La obra de Darwin y la filosofía de la ciencia (2 clases)

**Parte II. La filosofía de la ciencia en el siglo XX. (Nov.-dic.)**

#### **BLOQUE II: EL POSITIVISMO LÓGICO Y EL FALSACIONISMO**

1. El surgimiento del positivismo lógico: Contexto, orígenes e influencias (1-2 clases)
2. La búsqueda de un criterio empírista de significado (1 clase)
3. El problema de los términos teóricos (1 clase)
4. La teoría de la confirmación (1 clase)
5. La explicación científica (1 clase)
6. El falsacionismo (1 clase)

#### **BLOQUE III: EL NATURALISMO Y EL HISTORICISMO**

1. El primer naturalismo: Dewey y Quine (1-2 clases)
2. Los paradigmas y la ciencia normal (1-2 clases)
3. Revoluciones científicas e incommensurabilidad (1-2 clases)
4. La metodología de los programas de investigación científica (1 clase)
5. Feyerabend (1 clase)
6. De Merton al Programa Fuerte de sociología del conocimiento científico (1 clase)
7. El naturalismo de Laudan (1 clase)

No se contemplan otras fechas que la de la prueba global final

## **Bibliografía**

### **Referencias útiles para preparar la asignatura**

Las referencias con "\*" se consideran especialmente útiles para preparar esta asignatura:

A. J. Ayer (ed.), *El positivismo lógico*, México: FCE, 1993

- \* Harold I. Brown, *La nueva filosofía de la ciencia*, Madrid, Tecnos, 1983
- Alan Chalmers, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> ó 3<sup>a</sup> ed., Madrid, Siglo XXI
- John Dewey, *La miseria de la epistemología*, Edición de Ángel Faerna Madrid: Biblioteca Nueva, 2000
- John Dupré, *El legado de Darwin: Qué significa hoy la evolución*, Buenos Aires: Katz, 2006
- Anna Estany, *Modelos de cambio científico*, Barcelona: Paidós, 1990
- Paul Feyerabend, *Los límites de la ciencia: explicación, reducción y empirismo*, Barcelona: Paidós, 1989
- N. Russell Hanson, *Constelaciones y conjeturas*, Madrid: Alianza, 1978
- Carl G. Hempel, *Filosofía de la ciencia natural*, Madrid, Alianza, 1973
- Carl G. Hempel, *La explicación científica*, Barcelona, Paidós, 1979
- Thomas Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, Carlos Solís (ed.), México: FCE, 2006
- Imre Lakatos, *La metodología de los programas de investigación científica*, Madrid: Alianza, 2007
- Larry Laudan, *El progreso y sus problemas*, Madrid: Encuentro, 1986
- Larry Laudan, *La ciencia y el relativismo: Controversias básicas en filosofía de la ciencia*, Madrid: Alianza, 1990
- \* John Losee, *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia*, Madrid, Alianza, 1991
- Karl Popper, *Conjeturas y refutaciones: El desarrollo del conocimiento científico*, Barcelona: Paidós, 1994
- W. V. Quine, *Acerca del conocimiento científico y otros dogmas*, Barcelona: Paidós, 2001
- Paolo Rossi, *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa*, Barcelona: Crítica, 1998
- Carlos Solís, *Razones e intereses*, Barcelona: Paidós, 1994
- Carlos Solís y Manuel Sellés, *Historia de la ciencia*, Madrid: Espasa, 2006
- Frederick Suppe, *La estructura de las teorías científicas*, Madrid: Ed. Nacional, 1979, esp. pp. 21-266

## Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Brown, Harold I.. La nueva filosofía de la ciencia / Harold I. Brown ; traducción de Guillermo Solana Díez y Hubert Marraud González . - [1a ed.] Madrid : Tecnos, 1983
- Chalmers, Alan F.. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? : una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos / [traducción de Eulalia Pérez Sedeño] por Alan F. Chalmers . - 1a. ed. en español Madrid [etc.] : Siglo XXI de España, 1982
- Dewey, John. La Miseria de la epistemología : ensayos de pragmatismo / John Dewey ; edición, traducción y notas de Angel Manuel Faerna Madrid : Biblioteca Nueva, 2000
- Dupré, John. El legado de Darwin : qué significa la evolución hoy / John Dupré ; traducido por Mirta Rosenberg . - 1a. ed. Buenos Aires : Katz, 2006
- El positivismo lógico / compilado por A.J. Ayer . - 1a. ed. en español, Reimp. Madrid [etc.] : Fondo de Cultura Económica, 1981
- Feyerabend, Paul K.. Límites de la ciencia : explicación , reducción y empirismo / Paul K. Feyerabend ; introducción de Diego Ribes Barcelona : Paidós : I.C.E. de la Universidad Autónoma de Barcelona, D.L. 1999
- Hanson, Norwood Russell. Constelaciones y conjeturas / Norwood Russell Hanson ; versión española Carlos Solís . - 2a. ed Madrid : Alianza, 1985
- Hempel, Carl G.. Filosofía de la ciencia natural / Carl G. Hempel ; versión española de Alfredo Deaño . - 9a. ed. Madrid : Alianza, D.L. 1983
- Hempel, Carl G.. La explicación científica : estudios sobre la filosofía de la ciencia / Carl G. Hempel . - [1a. ed.] Buenos Aires : Paidós, 1979
- Kuhn, Thomas S.. La estructura de las revoluciones científicas / Thomas S. Kuhn . - 3a ed. México [etc.] : Fondo de Cultura Económica, 2006
- Lakatos, Imre. La metodología de los programas de investigación científica / Imre Lakatos ; editado por John Worrall y Gregory Currie ; versión española de Juan Carlos Zapatero ; revisión de Pilar Castrillo Madrid : Alianza, D.L. 1989

- Laudan, Larry. *El progreso y sus problemas : hacia una teoría del crecimiento científico* / Larry Laudan ;[traducción, Javier López Tapia ; edición preparada por Alfonso Pérez de Laborda] . - [1<sup>a</sup> ed.] Madrid : Ediciones Encuentro, D. L. 1986
- Laudan, Larry. *La ciencia y el relativismo : controversias básicas en la filosofía de la ciencia* / Larry Laudan ; versión española de J. Francisco Álvarez Álvarez Madrid : Alianza, D.L. 1993
- Losee, John. *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia* / John Losee ; versión española de A. Montesinos ; revisión de Alberto Elena . - 3a. ed. rev. y amp. Madrid : Alianza, 1981
- Popper, Karl Raimund. *Conjeturas y refutaciones : el desarrollo del conocimiento científico* / Karl R. Popper . - 2a. ed. castellana (revisada) Barcelona ; Buenos Aires : Paidós, D.L. 1983
- Quine, Willard Van Orman. *Acerca del conocimiento científico y otros dogmas* / Willard V. Quine ; introducción de Francisco Rodríguez Consuegra Barcelona [etc] : Paidós : I.C.E. de la Universidad Autónoma de Barcelona, D .L. 2001
- Rossi, Paolo. *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa* / Paolo Rossi ; traducción castellana de María Pons . - 1a. ed. Barcelona : Crítica, 1998
- Solís, Carlos. *Historia de la ciencia* / Carlos Solís y Manuel Sellés Madrid : Espasa Calpe, 2005
- Suppe, Frederick. *La estructura de las teorías científicas* / Frederick Suppe Madrid : Editorial Nacional, D.L. 1979