

# Filosofía de la Naturaleza y de la Ciencia

|                 |                                                              |                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Titulación      | Bachiller en Teología-Licenciatura en Estudios Eclesiásticos |                            |
| Profesor        | Francisco José García Lozano                                 | frangarcialozano@gmail.com |
| Curso 2023-2024 | Curso 2º/Primer Cuatrimestre                                 | ECTS: 6=150 horas          |

## Competencias y resultados de aprendizaje. Competencias Específicas de Asignatura:

1. Identificar con precisión las principales diferencias entre la filosofía de la naturaleza y la filosofía de la ciencia.
2. Conocer las distintas etapas de la historia de la ciencia, junto con los autores más relevantes.
3. Distinguir los diferentes métodos en ciencias y su aplicación al estudio de la teología.
4. Describir críticamente las principales corrientes de la filosofía de la ciencia actual: Popper, Kuhn, Lakatos y Feyerabend.
5. Exponer con corrección por escrito y oralmente un autor, escuela, o temática del temario a desarrollar.
6. Valorar el aporte de las ciencias y de la filosofía al estudio de la teología.
7. Asumir críticamente los valores de las ciencias y su impacto en la sociedad, específicamente en el ámbito de la teología.

## Competencias Transversales

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Relación entre las Competencias Específicas de Asignatura y las Competencias Genéricas de Bachiller (CGB)</b>   | <p>CGB 5. Ser capaz de organizar y planificar los tiempos de trabajo autónomo y en equipo.</p> <p>CGB 6. Ser capaz de utilizar las TIC en el estudio y en la exposición de los resultados del mismo.</p> <p>CGB 7. Ser capaz de adquirir compromisos en el campo del diálogo interreligioso, intercultural y ecuménico.</p> <p>CGB 8. Ser capaz de mantener una actitud de respeto hacia las personas y el medio ambiente.</p> <p>CGB 9. Aplicar los conocimientos de los estudios de Teología a la práctica profesional.</p> <p>CGB 10. Ser capaz de realizar un aprendizaje autónomo y en equipo que suponga una aportación a las dinámicas de integración de la Teología y las Humanidades y Ciencias Sociales.</p> <p>CGB 11. Saber adaptarse a las nuevas situaciones y contextos de la realidad moderna, en especial en la diócesis de Cartagena-Murcia, atendiendo al Magisterio de la Iglesia.</p> <p>CGB 12. Ser capaz de integrar los conocimientos adquiridos para aumentar la inteligencia de la fe y acrecentar la experiencia creyente en la tradición franciscana.</p> |
| <b>Relación entre las Competencias Específicas de Asignatura y las Competencias Específicas de Bachiller (CEB)</b> | <p>CEB 1. Capacidad para interpretar adecuadamente los métodos de aprendizaje propios del saber teológico.</p> <p>CEB 2. Capacidad para conocer a nivel básico los métodos propios de otras áreas científicas: antropología, filosofía, arte, historia y literatura y aplicarlo con propiedad.</p> <p>CEB 5. Capacidad para elaborar un comentario crítico sobre un texto de otro ámbito de las ciencias humanas o sociales en sus relaciones con la teología.</p> <p>CEB 6. Capacidad para elaborar ordenadamente un trabajo centrado en un ámbito concreto del saber teológico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>CEB 7. Capacidad para expresar con corrección y sin ambigüedades los resultados de un trabajo.</p> <p>CEB 12. Capacidad para identificar las distintas escuelas teológicas de pensamiento, especialmente la franciscana, y su aportación a la Teología y la Filosofía.</p> <p>CEB 15. Capacidad para valorar la creación como el ámbito de desarrollo del hombre en su relación con el mundo y con Dios.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Metodología docente – modalidad online

El alumno tendrá a su disposición el material docente, tanto teórico como práctico, en la plataforma del Campus Virtual. La docencia de esta asignatura se adapta a la metodología de créditos ECTS prevista en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. El alumno será capaz de adquirir las competencias básicas arriba enunciadas mediante el siguiente procedimiento:

##### **A) Clases teóricas: 2/3 del horario (70 horas).**

La parte de docencia dedicada a desarrollo teórico tendrá como elemento esencial la exposición y explicación del programa por parte del profesor. Como apoyos a estas exposiciones se proporcionarán los apuntes y materiales oportunos, así como una selección de textos adecuados. Estas explicaciones podrán ser seguidas de consultas y debates pertinentes.

##### **B) Clases prácticas: 1/3 del horario (30 horas).**

La parte de docencia dedicada a desarrollo práctico consistirá en el análisis de textos básicos y claves en la configuración de la reflexión filosófica de Edad Moderna. El objetivo fundamental de estas clases prácticas es que el alumno aplique lo aprendido en las clases teóricas a la interpretación y análisis crítico de textos relacionados con el temario. La metodología de estas clases tendrá la estructura de un seminario práctico (*diálogos filosóficos*): cada sesión práctica consistirá en la exposición y valoración de uno de los textos seleccionados, posteriormente se desarrollará una discusión crítica entre todos los participantes.

##### **D) Estudio personal para la preparación clases y exámenes (60 horas).**

El alumno dedicará el tiempo necesario a la preparación de los trabajos y exámenes, formando parte de su trabajo autónomo. Este trabajo puede ser supervisado por el profesor mediante tutoría on-line o presencial.

#### Programa de teoría

##### **0. Introducción**

##### **I. Aproximación al concepto de filosofía de la naturaleza**

1. *Naturaleza* como un concepto esencialmente disputado
2. *Naturaleza* como concepto contrastativo
3. El concepto de *naturaleza* en el pensamiento occidental
4. Perspectivas teológicas

##### **II. Ciencia y filosofía de la ciencia**

1. La importancia de la ciencia en la cultura actual
2. ¿Qué es la ciencia?
3. ¿Qué son las ciencias experimentales?

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Característica de las ciencias experimentales                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5. ¿Qué es la filosofía de la ciencia?                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6. Algunas características del método de la filosofía de la ciencia                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>III. El desarrollo histórico y filosófico de la ciencia</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Elementos científicos en la antigüedad y medievo                                                                                                                                                                                                                                                             |
| - Ciencia y fe cristiana. Santos Padres y Edad Media                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Origen y desarrollo de la ciencia moderna                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| - El caso Galileo                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. La ciencia en el mundo contemporáneo                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| - Darwin y la teoría de la evolución                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| - El origen de la vida y el hombre                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>IV. Ciencia y religión: dos visiones de la realidad</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. Ciencia e ideología                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. Ciencia y religión: ¿compatibles o incompatibles?                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. Formas de relación: conflicto, autonomía e independencia, diálogo, complementariedad, integración                                                                                                                                                                                                            |
| 4. Del conocimiento de la naturaleza a Dios                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5. De la fe al conocimiento de la naturaleza y de la ciencia                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>V. Reflexión filosófica sobre la ciencia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. Diversas posiciones filosóficas ante la ciencia                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. Denuncias contra el cientificismo y la tecnología en las filosofías del siglo XX                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. Principales corrientes actuales de la filosofía de la ciencia: Popper, Kuhn, Feyerabend, Lakatos                                                                                                                                                                                                             |
| <b>VI. Los contextos de la actividad científica</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1. La distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2. Críticas a la distinción de Reichenbach                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. Los cuatro contextos de la ciencia y su interacción                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>VII. Ciencia y valores</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1. Dimensiones éticas de la ciencia                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. Valores constitutivos                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3. Valores institucionales                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>VIII. Discusiones temáticas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. ¿Está la fe enfrentada a la ciencia? 2. ¿Excluye la ciencia la existencia de un Dios personal?                                                                                                                                                                                                               |
| 3. ¿Es la fe compatible con la evolución? 4. ¿Realmente suceden milagros? 5. ¿Fue creado el universo? 6. ¿Puede la química por sí sola explicar la vida 7. ¿Somos especiales? 8. ¿Tiene el universo una finalidad? 9. ¿Puede la ciencia explicar la inteligencia? 10. ¿Qué pasa si existen los extraterrestres? |

## Bibliografía

### Diccionarios:

Abbagnano, N., *Diccionario de Filosofía*, FCE, México 2004.

Moreno Villa, M., *Diccionario de pensamiento contemporáneo*, San Pablo, Madrid 1997.

Sánchez Ron, J. M., *Diccionario de la ciencia*, Crítica, Barcelona 2006.

Torretti, R., Mosterín, J., *Diccionario de lógica y filosofía de la ciencia*, Alianza Editorial, Madrid 2002.

### Manuales:

Arana, J., *Filosofía natural*, BAC, Madrid 2023.

Artigas, M., *Filosofía de la ciencia*, Eunsá, Pamplona 2009<sup>2</sup>.

Artigas, M., *Filosofía de la naturaleza*, Eunsa, Pamplona 1984.  
 Chalmers, A., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo XXI, Madrid 2010.  
 Diéguez Lucena, A., *Filosofía de la ciencia. Ciencia, racionalidad y realidad*, Universidad de Málaga, Málaga 2020.  
 Echeverría Zavala, J., *Filosofía de la ciencia*, Akal, Madrid 1995.  
 Haight, J.F., *Ciencia y fe. Una nueva introducción*, Sal Terrae, Santander 2018.  
 Herce, R., *Filosofía de la ciencia*, Eunsa, Pamplona 2016.  
 Reale, G., *Historia del pensamiento filosófico y científico*, Herder, Barcelona 2010.  
 Hull, L. W. H., *Historia y filosofía de la ciencia*, Crítica, Barcelona 2011.  
 Loose, J., *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia*, Alianza, Madrid 1987.  
 Sweetman, B., *La religión y la ciencia. Una introducción*, Sal Terrae, Santander 2016.  
 Udías, A., *Ciencia y religión. Dos visiones el mundo*, Sal Terrae, Santander 2010.

### **Monografías:**

Castrodeza, C., *La darwinización del mundo*, Herder, Barcelona 2009.  
 Castrodeza, C., *Razón biológica. La base evolucionista del pensamiento*, Minerva Ediciones, Madrid 1999.  
 Damasio, A., *El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro humano*, Crítica, Barcelona 2006.  
 Diéguez Lucena, A., *La evolución del conocimiento. De la mente animal a la mente humana*, Biblioteca Nueva, Madrid 2011.  
 Echeverría, J., *Introducción a la metodología de la ciencia* Barcanova, Madrid 1989.  
 Feyerabend, P. K., *Contra el método* Barcelona, Planeta-Agostini, Buenos Aires 1993.  
 Feyerabend, P. K., *Adios a la razón*, Altaya, Barcelona 1988.  
 Giere, R., "Philosophy of sciences naturalized", *Philosophy of sciences* 52 (1985) 331-356.  
 Gribbin, J., *Historia de la ciencia 1543-2001*, Crítica, Barcelona 2003.  
 Hempel, C. G., *Filosofía de la ciencia natural*, Alianza, Madrid 1979.  
 Hierro-Pescador, J., *Filosofía de la mente y de la ciencia cognitiva*, Akal, Madrid 2005.  
 Koyré, A., *Del mundo cerrado al universo infinito*, Siglo XXI, Madrid 1999.  
 Kuhn, T. S., *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México 1975.  
 Madalmé, J-M., *Création par évolution*, Cerf, Paris 2011.  
 Monod, J., *El azar y la necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*, Planeta-Agostini, Buenos Aires 1993.  
 Popper, K. R., *La lógica de la investigación científica*, Tecnos, Madrid 1982.  
 Reichenbach, H., *La filosofía científica*, FCE, Madrid 1953.  
 Schaeffer, J-M., *El fin de la excepción humana*, Marbot Ediciones, Barcelona 2009.  
 Sokal, A., *Más allá de las imposturas intelectuales. Ciencia, filosofía y cultura*, Paidós, Barcelona 2009.  
 Suppe, F. *La estructura de las teorías científicas*, Ed. Nacional, Madrid 1979.

### **Artículos:**

Arana, J., "Kant y el fin de la filosofía de la naturaleza", *Enrahonar: Quaderns de filosofia* 36 (2004) 11-24.  
 Echeverría Ezponda, J., "De la filosofía de la ciencia a la filosofía de la tecnociencia", *Daimon* 50 (2010) 31-41.  
 Giere, R., "Philosophy of sciences naturalized", *Philosophy of sciences* 52 (1985) 331-356.  
 Gómez, C., "Realismo y racionalidad: la filosofía de la ciencia en Albert Einstein" *El Basilisco* 7 (1979) 70-76.  
 López Cerezo, J.A., Sanmartín, J., González, M., "Filosofía actual de la ciencia", *Diálogo filosófico* 29 (1994) 164-208.  
 Lorenzano, P., "La filosofía de la ciencia y el lenguaje: relaciones cambiantes, alcances,

límites”, *Arbor: ciencia, pensamiento y cultura* 747 (2011) 69-80.

Mosterín, J., “El espejo roto del conocimiento y el ideal de una visión coherente del mundo”, *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad* 1 (2003) 209-221.

Moulines, C. U., “Balance y perspectivas de la filosofía de la ciencia”, *Endoxa, series filosóficas* 12/2 (2000) 485-494.

Reguera, I., “Teorías actuales de la causalidad en filosofía de la ciencia”, *Anales del seminario de historia de la filosofía* 1 (1980) 355-389.

Rivadulla Rodríguez, A., “Metáforas y modelos en ciencia y filosofía” *Revista de filosofía* 31/2 (2006) 189-202.

Rodríguez Alcázar, F. J., “Normatividad en filosofía de la ciencia. El caso de la ciencia reguladora”, *Theoria* 50 (2004) 173-190.

#### Revistas de interés para la asignatura:

*The British Journal for the Philosophy of Science*  
<http://bjps.oxfordjournals.org/>>

Cátedra ciencia, tecnología y religión:  
<http://www.upcomillas.es/es/catedra-ciencia-tecnologia-religion>  
<https://blogs.comillas.edu/FronterasCTR/>

Grupo de investigación Ciencia, razón y fe:  
<https://www.unav.edu/web/ciencia-razon-y-fe/inicio>

Observatorio Astronómico del Vaticano:  
<https://www.vaticanobservatory.org/>

#### Evaluación

La evaluación de la asignatura constará de tres elementos esenciales: la asistencia y el aprovechamiento de las clases; la elaboración de varios trabajos supervisados por el profesor; la realización de una prueba final oral.

- Asistencia, aprovechamiento y participación tienen un valor final de **10%** de la nota. Se valorará la actitud demostrada, el interés y el trabajo.
- Prácticas (diálogos filosóficos) en torno a unos textos o una problemática de la asignatura tendrá un valor del **30%**. Se valorará la corrección formal del trabajo, la exposición clara, precisa y ordenada de las ideas y la exposición pública del trabajo.
- La prueba final oral. Su valor será del **60%** y se tendrá presente la asimilación de los rudimentos de la asignatura.

#### Tutoría

El profesor estará disponible para atender individualizadamente o en pequeños grupos a los alumnos que lo deseen dentro de su horario dedicado a tutorías. Igualmente, en la medida de lo posible atenderá, también consultas de los alumnos a través del correo electrónico: **frangarcialozano@gmail.com**. Las tutorías son un medio para el seguimiento del trabajo personal del alumno, por lo que el profesor citará a los alumnos con el fin de llevar a cabo este seguimiento y poder ejercer así la evaluación del trabajo.

