



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE POSGRADO EN  
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA



<b>Actividad Académica:</b> <b>Metafísica desde y para las ciencias naturales. Panorama histórico y estado actual</b>					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre: 2026 - 1</b>	<b>Campo de conocimiento: Historia de la ciencia. Filosofía de la ciencia</b>			
<b>Carácter: Obligatoria ( ) Optativa ( x ) de Elección ( )</b>		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo: Teórico</b>		<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>		
		3	1	64	
<b>Modalidad: Presencial</b>			<b>Duración del programa: 1 semestre</b>		

**Seriación:** Si ( ) No ( x )      **Obligatoria ( )**      **Indicativa ( x )**

**Introducción:**

El contenido de este curso se irgue sobre un marco teórico de corte naturalista que se fundamenta en la creencia de que la filosofía es y debe ser compatible con la ciencia en todo su amplio espectro, sin llegar a adoptar un método reduccionista del *a posteriori* que prescinda de cualquier juicio filosófico que no esté científicamente informado, o bien, un método conceptual del *a priori* que lo desvincule tajantemente del mundo empírico. En consonancia con un naturalismo moderado, se asume la firme creencia de que, detrás de cualquier teoría científica, subyace un conjunto de presupuestos filosóficos que inadvertidamente se ocultan tras el velo de una ciencia positiva que, al ser identificados y analizados rigurosamente por la filosofía, pueden llegar a contribuir al entendimiento y la claridad de dichas teorías y de sus implementaciones. De igual modo, se asume que la identificación y el análisis de estos presupuestos filosóficos propicia que no sólo los científicos puedan tener una visión más clara y crítica de lo que hacen, sino también de que la filosofía no pierda su relativa autonomía y, en caso de que lo amerite, se informe adecuadamente a partir de los avances científicos.

En particular, una disciplina filosófica que se fundamenta en este marco teórico es la *metafísica de la ciencia*. Esta rama de la metafísica pretende cerrar la brecha artificial que supuestamente existe entre la metafísica analítica contemporánea y la ciencia, promoviendo con ello una fuerte interrelación entre ambos campos. A continuación, analizaremos brevemente las características de esta interrelación.

A grandes rasgos, podemos definir la metafísica de la ciencia como el intento más general de dar sentido a las entidades, fenómenos y conceptos que figuran en la ciencia. Entre los temas más investigados por ella,

se encuentran la naturaleza de los constituyentes fundamentales del mundo descrito por las teorías científicas, los mecanismos que los sustentan, las causas que los rigen, la estructura nomológica y modal subyacente, etc. Sin embargo, estas cuestiones fundamentales no sólo las abordan los metafísicos: son el tipo de cuestiones que durante siglos también han abordado los científicos. La forma en que se formulan y responden estas cuestiones depende no sólo del ámbito de la realidad que se trata de investigar, sino también de la dirección que se tome en torno a la relación que guarda la metafísica y la ciencia. Si el viaje inicia desde las tierras fértiles de la ciencia y nos dirigimos rumbo al territorio abstracto de la metafísica, podemos redefinir conceptos metafísicos centrales a la luz de la investigación científica. Si, por el contrario, viajamos en la otra dirección, y partimos de los territorios de la metafísica para llegar donde se encuentra la ciencia, podemos emplear las herramientas desarrolladas por la metafísica con la finalidad de resolver problemas conceptuales e interpretativos relacionados con las teorías científicas. Es en este sentido que podemos hablar de una metafísica *para* y *desde* las ciencias.

En el caso del primer viaje, el objetivo primordial es actualizar y enriquecer los debates metafísicos tradicionales con aportaciones novedosas de la ciencia contemporánea. En el caso del segundo viaje, lo más importante es identificar, aclarar y desarrollar los presupuestos metafísicos que subyacen a las teorías científicas. Estos presupuestos forman, en parte, la base de los fundamentos subyacentes de cualquier resultado científico y, en particular, constituyen el esquema conceptual mediante el cual los científicos obtienen la lente a través de la cual se observa el mundo. No obstante, este esquema se adopta normalmente de forma implícita, e incluso si los científicos llegan a descubrir algunos elementos de la realidad que investigan, la naturaleza misma de la lente a través de la cual se observan estos elementos sigue siendo completamente misteriosa. Bajo estas circunstancias, parte de la labor del metafísico de la ciencia es hacer explícitos estos presupuestos en todos los ámbitos de la investigación científica

### **Objetivos generales:**

1. Que el estudiante analice los argumentos que tuvieron lugar en las principales controversias científicas que condujeron al nacimiento de la moderna ciencia natural y conozca los marcos teórico-doctrinales y las líneas fundamentales de los primeros desarrollos en filosofía natural y cosmología.
2. Que los alumnos puedan reconocer, analizar y describir la manera en que la metafísica de la ciencia actualiza, enriquece, y redefine conceptos y debates metafísicos tradicionales con base en aportaciones novedosas de la investigación científica contemporánea.
3. Que el estudiante reconozca, analice y describa la manera en que la metafísica de la ciencia hace uso de herramientas desarrolladas por la metafísica analítica con la finalidad de que resuelvan

problemas conceptuales e interpretativos relacionados con las teorías científicas, así como también permitan identificar sus presupuestos metafísicos.

**Objetivos específicos:**

1. Que el estudiante pueda identificar el contexto histórico de las principales ideas científicas y filosóficas de los albores de la ciencia moderna
2. Que los estudiantes analicen e investigen la relación que existe entre la metafísica, la filosofía de la ciencia y la propia ciencia, e identifiquen las coincidencias y diferencias entre los diferentes puntos de vista que se han propuesto respecto de esta relación.
3. Que los alumnos cuenten con la capacidad de identificar y analizar las premisas y presupuestos metafísicos que subyacen a las diferentes teorías científicas en algunos casos concretos de las ciencias físicas, biológicas y de la salud.
4. Que los estudiantes identifiquen, presenten, contrasten, y evalúen las diferentes teorías y conceptos metafísicos que se informan por la ciencia contemporánea.

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción general y presentación del curso	3	1
2	<b>Introducción histórica: apuntes de las relaciones entre ciencia y metafísica de la Antigüedad a la revolución copernicana</b> Lectura obligatoria: Rivadulla, A. (2003). <i>Revoluciones en Física</i> . Madrid: Trotta, Facultad de Filosofía de la Universidad Complutense de Madrid. (col. Estructuras y procesos, serie Filosofía).	3	1
3	<b>Ciencia y metafísica en la primera modernidad: Descartes, Newton y Leibniz</b> Lecturas obligatorias: Descartes, R. (1995 [1644]). <i>Principios de filosofía</i> . J. López; M. Graña (trad.). En Descartes, R.; Leibniz, G. W. <i>Sobre los principios de la filosofía</i> (pp. 9-121). Madrid: Gredos. Biblioteca Hispánica de Filosofía. Clásicos de la Filosofía 4. Newton, I. (2006 [antes de 1685]), <i>De gravitatione et æquipondio fluidorum</i> . J. A. Robles García (trad.). En Benítez Grobet, L.; Robles García, J. A. <i>De Newton y los newtonianos: entre Descartes y Berkeley</i> (pp. 29-60). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, col. Filosofía y ciencia. Newton, I. (2011 [1687]). <i>Principios matemáticos de la Filosofía natural</i> (3a ed.). A. Escohotado (estudio preliminar, trad., y notas). Madrid: Tecnos. (Clásicos del Pensamiento 110). Leibniz, G. W. (2010 [1686]). <i>Discurso de metafísica</i> . Á. L. González (trad. y anot.). En <i>Obras filosóficas y científicas</i> (pp. 162-204). Sociedad Española	3	1

	Leibniz (ed.), <i>Vol. 2: Metafísica</i> . Á. L. González (ed.). Granada: Comares. Leibniz, G. W.; Clarke, S. (1980 [1717]). <i>La polémica Leibniz-Clarke</i> . E. Rada (trad.). Madrid: Taurus.		
4	<b>Ciencia y metafísica en Kant: el período precrítico</b> Lecturas obligatorias: Kant, I. (1988 [1747-1749]). <i>Pensamientos sobre la verdadera estimación de las fuerzas vivas y crítica de las demostraciones de las que Leibniz y otros mecánicos se han servido en este litigio, junto con algunas consideraciones previas que conciernen a las fuerzas de los cuerpos en general</i> , J. Arana Cañedo-Argüelles (trad.). Bern/Frankfurt am Main/New York/Paris: Peter Lang. Kant, I. (inédito [1755]). <i>Nueva explicación de los primeros principios del conocimiento metafísico</i> , trad. Paulo Sergio Mendoza-Gurrola. Kant, I. (inédito [1756]). <i>El uso de la metafísica unida con la geometría en la filosofía natural, cuya primera prueba contiene una monadología física</i> , trad. Paulo Sergio Mendoza-Gurrola.	3	1
5	<b>Ciencia y metafísica en la Crítica de la razón pura</b> Lectura obligatoria: Kant, I. (2009). <i>Crítica de la razón pura</i> (edición bilingüe alemán-español). M. Caimi (trad., estudio preliminar y notas). México: Fondo de Cultura Económica, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Nacional Autónoma de México. (Biblioteca Immanuel Kant).	3	1
6	<b>Ciencia y metafísica en los <i>Anfangsgründe</i> y en el <i>Opus postumum</i></b> Lecturas obligatorias: Kant, I. (1993). <i>Primeros principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza</i> . S. Nemirovsky (trad., estudio preliminar y notas). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Filosóficas. (Estudios Clásicos). Kant, I. (1991). <i>Transición de los principios metafísicos de la ciencia natural a la física (Opus postumum)</i> . F. Duque (ed., y trad.). Barcelona: Anthropos, Universidad Autónoma de Madrid. (Autores, Textos y Temas, serie Filosofía 35).	3	1
7	<b>La metafísica desde y para la filosofía de la física</b> Lecturas Bigaj, T., & C. Wüthrich (Eds.). (2015). <i>Metaphysics in contemporary physics</i> . Leiden: Brill Rodopi. Bliss, R., & J. Miller (Eds.). (2020). <i>The Routledge Handbook of Metametaphysics</i> . Routledge. Burt, E. (1925). <i>The metaphysical foundations of modern physical science: A historical and critical essay</i> . Routledge. Chalmers, D., Manley, D., & Wasserman, R. (Eds.). (2009). <i>Metametaphysics: New essays on the foundations of ontology</i> . Oxford University Press. Ross, D., J. Ladyman, & H. Kincaid (Eds.). (2013). <i>Scientific metaphysics</i> . Oxford University Press.	3	1
8	<b>Prioridad, explicación, reducción y emergencia metafísica desde la física</b>	3	1

	<p>Lecturas:  Albert, D. Z. (2015). <i>After physics</i>. Massachusetts: Harvard University Press.  Eddington, A. (1927). <i>The nature of the physical world: The Gifford Lectures 1927</i>. Cambridge University Press.  French, S. (2014). <i>The structure of the world: Metaphysics and representation</i>. Oxford University Press.  Ney, Alyssa, and David Albert. (2013). <i>The Wave function: Essays on the metaphysics of quantum mechanics</i>. Oxford University Press.  Stebbing, L. S. (1958). <i>Philosophy and the Physicists</i>. New York: Dover.</p>		
9	<p><b>Leyes de la naturaleza desde la física</b></p> <p>Lecturas:  Bhagal, H. (2020). Humeanism about laws of nature. <i>Philosophy Compass</i>, 15(8), 1-10.  Bird, A. (2005). The dispositionalist conception of laws. <i>Foundations of Science</i>, 10, 353-370.  Giere, R. (1999). <i>Science without laws</i>. University of Chicago Press.  Loewer, B. (1996). Humean supervenience. <i>Philosophical Topics</i>, 24(1), 101-127.  Maudlin, T. (2007). <i>The metaphysics within physics</i>. Oxford University Press.</p>	3	1
10	<p><b>El espacio y el tiempo desde la física</b></p> <p>Lecturas:  Callender, C. (2017). <i>What makes time special?</i>. Oxford University Press.  Maudlin, T. (2016). <i>Filosofía de la Física I. Espacio y Tiempo</i>. México: Fondo de Cultura Económica.</p>	3	1
11	<p><b>Identidad e individualidad desde la física</b></p> <p>Lecturas:  French, S., &amp; Krause, D. (2006). <i>Identity in physics: A historical, philosophical, and formal analysis</i>. Oxford University Press.  Guay, A., &amp; Pradeu, T. (Eds.). (2016). <i>Individuals across the sciences</i>. Oxford University Press</p>	3	1
12	<p><b>Introducción a la metafísica desde y para la biología</b></p> <p>Lecturas obligatorias  Triviño, Vanesa. (2022). Towards a characterization of metaphysics of biology: metaphysics for and metaphysics in biology. <i>Synthese</i>, 200: 428.  Bausman, William C., Baxter, Janella K., Lean, Oliver M. (2023). <i>From Biological Practice to Scientific Metaphysics</i>. University of Minnesota Press.  Introducción y capítulos 2 y 3.</p> <p>Lectura sugerida  Mahner, Martin &amp; Bunge, Mario. (2000). Fundamentos de biofilosofía. Siglo XXI. Parte 1 “Fundamentos ontológicos”</p>	3	1
13	<p><b>Reducción, emergencia y niveles de organización</b></p> <p>Lecturas obligatorias  Dupré, John. (2021). <i>The Metaphysics of Biology</i>. Cambridge University Press. Parte 1 “Metaphysical Perspectives”.  Bedau, Mark &amp; Cleland, Carol. Eds. (2016) <i>La esencia de la vida enfoques clásicos y contemporáneos de filosofía y ciencia</i>. Fondo de Cultura Económica. Capítulos 24, 25 y 27.</p>	3	1

	<p>Lectura sugerida</p> <p>Mahner, Martin &amp; Bunge, Mario. (2000). Fundamentos de biofilosofía. Siglo XXI. Parte 4 “Vida”</p>		
14	<p><b>Identidad orgánica e individualidad biológica</b></p> <p>Lecturas obligatorias</p> <p>McConwell, Alison. (2023) <i>Biological Individuality</i>. Cambridge University Press.</p> <p>Morgan, William (2022). Are Organisms Substances or Processes? <i>Australasian Journal of Philosophy</i>, 100:3, 605-619</p> <p>Meincke, Anne Sophie (2023). The Metaphysics of Development and Evolution: From Thing Ontology to Process Ontology. <i>Human Development</i>, 67:233–256</p> <p>Lecturas sugeridas</p> <p>Navarro Cárdenas, Francisco Javier (2022). Metafísica de la individualidad biológica: argumentos para un enfoque pluralista. <i>RHV. An International Journal of Philosophy</i>, 20: 271-290</p> <p>Meincke, Anne Sophie &amp; Dupré, John (2021). <i>Biological Identity Perspectives from Metaphysics and the Philosophy of Biology</i>. Routledge.</p>	3	1
15	<p><b>Metafísica de las entidades biológicas: genes, células y proteínas</b></p> <p>Lecturas obligatorias</p> <p>Dupré, John. (2021). <i>The Metaphysics of Biology</i>. Cambridge University Press. Parte 2 “Biological Perspectives”</p> <p>Bohórquez-Carvajal, Julián &amp; Bernal-Velázquez, Reinaldo. (2024). “¿Existe el gen-clásico?”. En: L. A. Pereira Martins, L. M. Duque Martínez, L. Federico, G. Guerrero Pino, M. M. O’Lery (eds.) <i>Reflexiones filosóficas e históricas: ciencia, enseñanza de la ciencia y política científica</i> (pp. 275 – 287). São Carlos, SP – Cali: AFHIC – Universidad del Valle.</p> <p>Lectura sugerida</p> <p>Nicholson, Daniel &amp; Dupré, John (2018) <i>Everything Flows Towards a Processual Philosophy of Biology</i>. Oxford University Press. Capítulo 15 “Process Ontology for Macromolecular Biology”.</p>	3	1
16	<p><b>Metafísica y biomedicina</b></p> <p>Lecturas obligatorias</p> <p>Nicholson, Daniel &amp; Dupré, John (2018) <i>Everything Flows Towards a Processual Philosophy of Biology</i>. Oxford University Press. Capítulo 16 “A Processual Perspective on Cancer”.</p> <p>Bausman, William C., Baxter, Janella K., Lean, Oliver M. (2023). <i>From Biological Practice to Scientific Metaphysics</i>. University of Minnesota Press. Capítulo 8 “Explanation in Contexts of Causal Complexity Lessons from Psychiatric Genetics”.</p>	3	1

	<p>Cooper, Rachel (2017). Health and Disease. En J. A. Marcum (Ed.), <i>The Bloomsbury Companion to Contemporary Philosophy of Medicine</i> (pp. 275-296). Bloomsbury</p> <p>Lectura sugerida</p> <p>Kincaid, Harold &amp; McKittrick, Jennifer (2007). <i>Establishing Medical Reality Essays in the Metaphysics and Epistemology of Biomedical Science</i>. Springer</p>		
<b>Total de horas:</b>		48	16
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Forma de trabajo y evaluación.**

Los y las estudiantes deberán hacer las lecturas asignadas antes de cada sesión, puesto que se discutirán de manera colectiva. Los profesores harán presentaciones introductorias, guiarán la conversación, propondrán síntesis, recapitulaciones y/o ampliarán la temática.

Para la evaluación global se tomarán en cuenta dos aspectos:

1. Participación en clase (discusión que demuestre lectura e inmersión en los textos, por ello la asistencia es indispensable)-30%
2. Presentación de un ensayo final sobre alguna de las temáticas vistas en el curso y que, en lo posible, resulte útil para la investigación que cada estudiante esté llevando a cabo-70%

**Imparten:**

Dr. Paulo Sergio Mendoza Gurrola (Instituto de Investigaciones Filosóficas)

Mail: [psmendoz@filosoficas.unam.mx](mailto:psmendoz@filosoficas.unam.mx)

Dr. Jorge Alberto Manero Orozco (Instituto de Investigaciones Filosóficas)

Mail: [jorge.manero@filosoficas.unam.mx](mailto:jorge.manero@filosoficas.unam.mx)

Dr. Julián Bohórquez Carvajal (Instituto de Investigaciones Filosóficas)

Mail: [julian.bohorquez@filosoficas.unam.mx](mailto:julian.bohorquez@filosoficas.unam.mx)

**Día y hora del curso o seminario (dos propuestas):** Jueves de 10 a 14 o jueves de 16 a 20hs.

### Bibliografía y actividades:

Véase arriba

<b>Medios didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
Exposición profesor(a) ( x )	Exámenes o trabajos parciales ( )
Exposición alumnos ( x )	Examen o trabajo final escrito ( x )
Ejercicios dentro de clase ( x )	Trabajos y tareas fuera del aula ( )
Ejercicios fuera del aula ( x )	Exposición de alumnos ( )
Lecturas obligatorias ( x )	Participación en clase ( x )
Trabajo de investigación ( x )	Asistencia ( x )
Prácticas de campo ( )	Prácticas ( )
Otros: _____ ( )	Otros: _____ ( )