



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



<b>Seminario de Temas Selectos de Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia: Lógica y filosofía de la modalidad</b>					
Clave:	Semestre: 2023-1	Campo de conocimiento: Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia			
Carácter: Obligatoria ( ) Optativa ( x ) de Elección ( )		Horas por semana		Horas al semestre	No. Créditos: 8
Tipo:		Teóricas:	Prácticas:	64	
		4			
Modalidad: Presencial			Duración del programa: 1 semestre		

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

**Introducción:**

El curso tiene como propósito abordar distintos aspectos de la modalidad desde dos enfoques distintos pero complementarios. Por un lado, se presenta la perspectiva formal, mediante la cual se introducirán conceptos básicos de lógica modal con un enfoque técnico que brinde a las y los estudiantes las herramientas necesarias para el uso de lenguajes formales modales, aprendiendo a demostrar la validez e invalidez de los argumentos construidos en estos lenguajes. Por otro lado, se introducirán algunas de las principales ideas filosóficas sobre las propiedades modales (la posibilidad y la necesidad metafísicas, fundamentalmente), con el objetivo de capacitar a las y los estudiantes para el estudio de las discusiones contemporáneas sobre estos temas.

**Objetivo general:**

Desarrollar un programa desde un enfoque formal y analítico, que permita a las y los estudiantes comprender los aspectos filosóficos de la modalidad, así como desarrollar las habilidades técnicas para abordar los debates contemporáneos en metafísica y lógica relativos a estos temas.

**Objetivos específicos:**

Al finalizar el curso, cada estudiante deberá:

1. Ser capaz de representar formalmente enunciados modales del lenguaje ordinario, y desarrollar pruebas de validez e invalidez para argumentos modales, utilizando las herramientas de la lógica modal proposicional y cuantificada.
2. Ser capaz de utilizar el marco de los mundos posibles para proporcionar una semántica para la lógica modal y comprender algunas interpretaciones filosóficas importantes de este marco.

3. Entender los conceptos metateóricos de corrección y compleción, así como tener una comprensión básica de las estrategias para establecer resultados de solidez y compleción para los sistemas modales estudiados.
4. Conocer algunos desarrollos adicionales importantes de la lógica modal y sus aplicaciones en la filosofía analítica.
5. Adquirir una familiaridad con las principales ideas filosóficas sobre la modalidad que sea suficiente para un estudio avanzado de la literatura filosófica contemporánea sobre la modalidad.

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	1. Lógica modal proposicional 1.2 Sintaxis, semántica y sistemas de demostración 1.3 El sistema $K$ : un fundamento para la lógica modal 1.4 Extensiones de $K$ 1.4.1 Lógica alética 1.4.2 Lógica deóntica 1.4.3 Lógica temporal 1.4.4 Lógica epistémica 1.5 Lógica multimodal 1.6 La relación de accesibilidad	16	
2	2. Idoneidad del sistema $K$ 2.1 Conceptos básicos de semántica intensional 2.2 Árboles para $K$ 2.3 Árboles para las extensiones de $K$ 2.4 Convirtiendo árboles en demostraciones en $K$ 2.5 Corrección de $K$ 2.6 Compleción de algunas lógicas modales	16	

3	<p>3. Lógica modal cuantificacional</p> <p>3.1 Lenguajes para lógica modal cuantificacional</p> <p>3.2 Un sistema clásico para cuantificadores</p> <p>3.3 Semántica para lógicas modales cuantificacionales</p> <p>3.4 Reglas para los cuantificadores</p> <p>3.5 Árboles para lógica modal cuantificacional</p>	16	
4	<p>4. Ideas filosóficas sobre la modalidad</p> <p>4.1 Realismo modal; lecturas: Borghini (2016), cap. 4, Lewis (1986), fragmentos.</p> <p>4.2 “Ersatzismo”; lecturas: Borghini (2016), cap. 5, Stalnaker (1976).</p> <p>4.3. Primitivismo, ficcionalismo y agnosticismo modales; lectura: Borghini (2016), caps. 3 y 6.</p> <p>4.4. Esencialismo y potencialismo; lecturas: Borghini (2016), cap. 7, Fine (1994).</p> <p>4.5. Modalidad <i>de re</i>; lecturas: Kment (2021), Williamson (2002).</p>	16	
<b>Total de horas:</b>		64	
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Bibliografía y actividades:**

- Blackburn, P., van Benthem, J. y Wolter, F. (2007), *Handbook of Modal Logic*, vol. 3, (comp), Studies in Logic and Practical Reasoning, Elsevier.
- Borghini, A. (2016), *A Critical Introduction to the Metaphysics of Modality*, Bloomsbury.
- Fine, K. (1994), "Essence and Modality", en J. Tomberlin (comp.), *Philosophical Perspectives 8: Logic and Language*, Ridgeview, 1-16.
- Garson, J. W. (2013), *Modal Logic for Philosophers*, Segunda edición, Cambridge University Press.
- Kment, B. (2021), "De Re Modality", en O. Bueno y S. A. Shalkowski (comps.), *The Routledge Handbook of Modality*, Routledge, 70-81.
- Lewis, D. K. (1986), *On the Plurality of Worlds*, Blackwell.
- Stalnaker, R. (1976), "Possible Worlds", en Stalnaker, *Ways a World Might Be*, Oxford University Press, 2003, 25-39.
- Williamson, T. (2002), "Necessary Existents", en A. O'Hear (comp.), *Logic, Thought, and Language*, Cambridge University Press, 233-51.
- Zalta, E. N., (1995), *Basic Concepts in Modal Logic*, (Notas), Center for the Study of Language and Information, Stanford University.

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

## Forma de trabajo

Se impartirán sesiones de cuatro horas con un receso de 10 minutos después de las primeras dos horas. La última hora de cada clase correspondiente al material formal se dedicará a realizar ejercicios y resolver dudas prácticas. Para presentarse a las clases correspondientes al módulo 4, es necesario haber realizado las lecturas requeridas.

Se proporciona un aula virtual (*classroom*) para dar acompañamiento a las y los estudiantes. Éste será el principal canal de comunicación asíncrona para los temas relacionados con el curso. El cuestionario de ejercicios y el ensayo filosófico deben ser subidos en las fechas indicadas, vía la sección *Mis Trabajos* del aula virtual. La bibliografía será puesta a disposición de las y los estudiantes en la sección *Materiales* del aula virtual.

## Evaluación

- Cuestionario de ejercicios, 50% de la calificación total.

El cuestionario estará compuesto por ejercicios similares a los que contendrá el examen parcial. El documento con los ejercicios se les hará llegar vía el Salón Virtual a través de la sección *Trabajo de clase*. En esta misma sección encontrarán una ventana con la opción *Agregar un trabajo*. En esta ventana deberán adjuntar su documento con las soluciones a los ejercicios.

- Examen parcial, 25% de la calificación total

La aplicación del examen se realizará durante las dos primeras horas de la clase correspondiente. En circunstancias excepcionales podrá realizarse en tiempo real por videoconferencia en *Meet*. Las y los estudiantes contarán con dos horas para resolverlo y entregarlo, o dado el caso, enviar la fotografía en la sección *Mi trabajo* del aula virtual.

- Ensayo filosófico (entre 6,000 y 8,000 palabras), 25% de la calificación total

El tema del ensayo debe estar relacionado de manera clara con los contenidos del curso. Cada estudiante deberá enviar una propuesta de tema, esperando la aprobación y/o sugerencias del profesor. La longitud del ensayo debe ser de no menos de 6000 y no más de 8000 palabras. Debe ser enviado en formato PDF a la sección *Mis Trabajos* del aula virtual.

**Imparte:** Mario Gómez Torrente  
Melisa Gutiérrez Vivanco

**Mail:** [mariogt@filosoficas.unam.mx](mailto:mariogt@filosoficas.unam.mx)  
[melisa.viva@ciencias.unam.mx](mailto:melisa.viva@ciencias.unam.mx)

**Día y hora del curso o seminario (dos propuestas):**

Martes 10-14 hrs.

Martes 16-20 hrs.