



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



Actividad Académica: Seminario de Temas Selectos de filosofía de las matemáticas y lógica de las ciencias: Lógicas e Inteligencia Artificial (Agencia, Acción y Responsabilidad)					
Clave:	Semestre: 2026-1	Campos de conocimiento: FC, FCC, FMLC			
Carácter: Obligatoria () Optativa (X) de Elección ()			Horas por semana		Horas al semestre
Tipo:			Teóricas:	Prácticas:	No. Créditos:
			4		
Modalidad: Presencial			Duración del programa: 1 semestre		

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

Imparten:

Dra. Atocha Aliseda (Investigadora IIFs)
Dr. Aldo I. Ramírez Abarca (Postdoc IIFs)
Mail: atocha@filosoficas.unam.mx

Día y hora del seminario: martes de 10:00 a 14:00 hrs

LUGAR: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

Aula Rossi, con excepción de los días 19 de agosto, 9 de septiembre y 21 de octubre (Sala de Investigadores)

Introducción: Este seminario de temas selectos está dirigido a las siguientes áreas de la línea 1 del posgrado en filosofía de la ciencia: filosofía de la ciencia, filosofía de las ciencias cognitivas y filosofía de las matemáticas y lógica de las ciencias.

Después de una presentación panorámica sobre qué es la Lógica en tanto disciplina del razonamiento que se manifiesta mediante sistemas formales, nos enfocaremos en el surgimiento de las lógicas no clásicas (extensiones y alternativas), tanto desde el punto de vista filosófico (Haack) como formal (Gabbay). En el resto del seminario nos concentraremos en un tipo de lógicas: las llamadas *lógicas para la responsabilidad*.

Para abordar lógicas como las que buscan capturar el concepto de responsabilidad, habrá que hacer primero un repaso de lógica proposicional básica para posteriormente presentar las bases teóricas de la lógica modal (con propio tratamiento de lógicas temporales, epistémicas, doxásticas, deónticas y dinámicas).

Una vez sentadas dichas bases, procederemos con una introducción sólida a la lógica de agencia conocida como *stit* (see to it), sobre la cuál basaremos la formalización de la noción de responsabilidad. Para tal tarea, nos enfocaremos en la extensión epistémica, deóntica (basada en el utilitarismo de acto), intencional, doxástica de la lógica *stit*. Cabe mencionar que el presente tratamiento de la lógica *stit* tiene conexiones importantes con la teoría de decisiones, la teoría

epistémica de juegos y con la lógica para sistemas multi-agente. Por lo tanto, las pertinentes conexiones a estas teorías serán abordadas para posicionar nuestra formalización como un ejercicio interdisciplinario—que recoge conceptos y convenciones clave que provienen de dichos paradigmas.

NOTA IMPORTANTE: Este seminario incluye la asistencia a las sesiones del **Seminario de Inteligencia Artificial y Lógica**, el cual tiene lugar en remoto los martes —cada quince días— de 11-12.30: <https://filosoficas.unam.mx/sitio/seminario-inteligencia-artificial-y-logica>

Esos días iniciaremos como siempre a las 10am, continuaremos con la sesión del Seminario arriba citado, para finalmente retomar nuestra clase hasta las 14hrs.

Objetivo general:

El objetivo general del curso es ofrecer a los alumnos una panorámica general de las lógicas no clásicas y al detalle una exposición, tanto filosófica como formal, de las lógicas de la responsabilidad. Asimismo, se ofrecerá una panorámica de la relación entre la lógica y la IA con la asistencia al **Seminario de Inteligencia Artificial y Lógica**.

NOTA: Para cursar este seminario son suficientes los conocimientos en lógica cursados en la materia de lógica 1 del primer semestre del programa.

Objetivos específicos:

Se espera que al final del curso el estudiante

- conozca el surgimiento de las lógicas no clásicas (modales, no-monótonas, abductivas, por defecto).
- conozca las características principales y se familiarice con los problemas filosóficos y conceptuales que enfrentan las lógicas de la responsabilidad.
- Tenga una panorámica del lugar de la lógica en la IA.

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	<i>Introducción</i>	4	
2	<i>Antecedentes</i> - ¿Qué es la Lógica? - Repaso Lógica Proposicional: sintaxis y semántica.	8	
3	<i>Las lógicas no clásicas</i> - Extensiones: sistemas modales - Alternativas: lógicas no monótonas, lógicas por defecto y abducción	4	
4	<i>Introducción a la Lógica Modal</i> - Lógica Modal: sintaxis y semántica (relaciones, marcos) - Lógica Modal: axiomatizaciones y sistemas de prueba, resultados de correctud y completud (sistemas básicos y clases de marcos asociados) - Lógicas Modales Aplicadas: temporal, deóntica, epistémica, PDL	12	
5	<i>Lógica Stit</i> - Introducción filosófica: acción, agencia, intención	8	

	- Sintaxis y Semántica: teoría de tiempo ramificante, marcos, operadores de agencia, necesidad (posibilidad) histórica, fórmulas válidas importantes y axiomatización.		
6	<i>Extensiones a la Lógica Stit para Construir una Teoría de la Responsabilidad</i> - Extensión Epistémica Doxástica: sintaxis y semántica, ejemplos prácticos, fórmulas válidas importantes y axiomatización. - Extensión Deontica: sintaxis y semántica, ejemplos prácticos, fórmulas válidas importantes y axiomatización. - Extensión Intencional: sintaxis y semántica, ejemplos prácticos, fórmulas válidas importantes y axiomatización.	16	
	<i>Teoría Formal de la Responsabilidad:</i> - filosofía de la responsabilidad, modos de <i>mens rea</i> , descomposición y clasificación de la responsabilidad, formalización lógica.	8	
	<i>Reflexiones Finales</i>	4	
Total de horas:		64	

BIBLIOGRAFÍA

Unidad 2: Antecedentes

- ‘ Aliseda, A. (2005) “Lógica: El problema de la demarcación” en *Representación y Logicidad*. Editorial Fénix Editora, Sevilla, España. pp. 1-7.
- ‘ Gamut, L.T.F. (2002). “Introducción a la Lógica”. Eudeba. Buenos Aires. Accesible en: https://www.academia.edu/27865443/Introduccion_a_la_logica_de_Gamut_para_imprimir

Unidad 3: Las lógicas no clásicas

- ‘ Brewka, G., Dix, J., Konolige, K. (1997). “Non-Monotonic Reasoning: An Overview”. CSLI Publications, Stanford.
- ‘ Haack, S. (1978). “Philosophy of Logics”. Cambridge University Press. Oxford.

Unidad 2,4: Repaso Lógica Proposicional e Introducción a la Lógica Modal

- ‘ van Benthem, J. (1988). “A Manual of Intensional Logic”. CSLI Publications, Stanford.

Unidad 5: Lógica Stit

- ‘ Anscombe, G. E. M. (1963). “Intention.” Cambridge: Harvard University Press.
- ‘ Belnap, N., Perloff, M., & Xu, M. (2001). “Facing the future: agents and choices in our indeterminist world.” Oxford University Press.
- ‘ Bratman, M. (1987). “Intention, plans, and practical reason.” Cambridge: Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ‘ Ciuni, R., & Horty, J. F. (2014). “Stit logics, games, knowledge, and freedom.” In Johan van Benthem on Logic and Information Dynamics (pp. 631–656). Springer.
- ‘ Horty, J. F. (2001). “Agency and deontic logic.” Oxford University Press.
- ‘ Pacuit, E., & Roy, O. (2017). “Epistemic Foundations of Game Theory.” In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Summer 2017 ed.). Meta- physics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/epistemic-game/>.
- ‘ Xu, M. (1994). “Decidability of deliberative stit theories with multiple agents.” In *International Conference on Temporal Logic* (pp. 332–348).

Unidad 6: Extensiones a la Lógica Stit para Construir una Teoría de la Responsabilidad

- ‘ Abarca, A. I. R. (2023). “Logics of Responsibility” (Doctoral Dissertation). doi:10.33540/1822.

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL:

- ‘ Aliseda A. (2005) [“What is a logical system? A Commentary”](#) in *We Will Show Them: Essays in honour of Dov Gabbay’s*, Vol. 1 King’s College Publications, P. 51-56, 2005.
- ‘ Aliseda, A. (2003) [“Mathematical Reasoning vs. Abductive Reasoning: A Structural Approach”](#). En Alvarez, C, and Panza, M. Special Issue on “Logic and Mathematical Reasoning”. *Synthese* 134, pp. 25-44. ISSN 0039-7857. Kluwer Academic Publishers. 2003.
- ‘ Aliseda, A. (2016) What counts as a logical system? *La Nuova Critica, Rivista di Scienze dell’Uomo e di Filosofia delle Scienze*, Nouva Serie, Special issue on Scientific Models and a Comprehensive Picture of Reality, Quaderno 63-64: 119–140. ISSN 1824-9663. [http://www.arturocarsetti.it/scaricabili/La Nuova Critica 63-64.pdf](http://www.arturocarsetti.it/scaricabili/La_Nuova_Critica_63-64.pdf)
- ‘ Blackburn, P., De Rijke, M., & Venema, Y. (2002). “Modal logic” (Vol. 53). Cambridge University Press.
- ‘ Fagin, R., Moses, Y., Halpern, J. Y., & Vardi, M. Y. (1995). “Reasoning about knowledge.” MIT press.
- ‘ Gabbay, D.M. (1994). “What is a Logical System?” Clarendon Press. Oxford.
- ‘ McCarthy, J. (1996). “Defending AI Research: A Collection of Essays and Reviews”. CSLI Publications, Stanford.
- ‘ Stalnaker, R. (2006). “On logics of knowledge and belief.” *Philosophical Studies*, 128(1), 169–199.

Evaluación y forma de trabajo

Tareas y notas reflexivas: Algunas sesiones requerirán de reportes escritos (sesiones del Seminario IA y lógica). Ensayo final sobre tema del curso.

Medios didácticos:	Métodos de evaluación:
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. (X)
Trabajo de investigación (X)	Asistencia (X)
Prácticas de campo ()	Prácticas ()
Otros: _____ ()	Otros: _____ ()