



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA
Programa de actividad académica



Denominación de la Actividad Académica: Lógica 2

Profesor proponent: Alfonso Arroyo

Clave:	Semestre: 2	Campo de conocimiento: Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia.
---------------	--------------------	---

Carácter: Obligatoria (X) Optativa () de Elección (X)	Horas por semana	Horas al semestre	No. Créditos:
			8

Tipo: Teórica	Teóricas:	Prácticas:	
	4	0	64

Modalidad: Curso	Duración del programa: 16 semanas
-------------------------	--

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

Actividad Académica con seriación antecedente: Lógica 1

Actividad Académica con seriación subsecuente: Ninguna

Objetivo general:

1. Familiarizar al alumno con la noción de inducción y sus distintas interpretaciones.
2. Discutir la noción de inducción y su relación con la confirmación, justificación y evaluación del conocimiento.
3. Discutir las dos grandes nociones de inducción: como cálculo de probabilidades y como inferencia a la mejor explicación.
4. Familiarizar al alumno con el cálculo de probabilidades y sus diversas interpretaciones objetivistas y subjetivistas.
5. Dada su importancia dentro de la filosofía de la ciencia y de la mente contemporáneas, discutir la aplicación del bayesianismo al estudio de la confirmación, justificación y evaluación de hipótesis en filosofía de la ciencia y al estudio de las deliberaciones racionales de los seres humanos.
6. Familiarizar al alumno con la noción de inferencia a la mejor explicación y sus dos interpretaciones más populares (abducción a la Peirce e inferencia a la Lipton).
7. Discutir la aplicación de la inferencia a la mejor explicación al estudio de la confirmación de hipótesis en filosofía de la ciencia y al estudio de las deliberaciones racionales de los seres humanos.

Índice Temático

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	La noción de lógica inductiva	5	0
2.	Cálculo de probabilidades. Muestras y acontecimientos	5	0
3.	Cálculo de probabilidades. Probabilidades objetivas.	5	0
4.	Cálculo de probabilidades. Probabilidades subjetivas.	5	0
5.	Justificación de la lógica inductiva como lógica de los grados de creencia. Bayesianismo	5	0
6.	Bayesianismo como confirmación y justificación de creencias.	5	0
7.	Bayesianismo en la filosofía de la ciencia y la racionalidad humana.	5	0
8.	Problemas para la inducción probabilística	5	0
9.	Otras lógicas inductivas	5	0
10.	La inducción asombrosa de Peirce	5	0
11.	Inferencia a la mejor explicación	5	0
12.	Aplicación de la abducción en la filosofía de la ciencia.	5	0
13.	Lógicas modales y otros derroteros	4	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema
	1. La noción de lógica inductiva 1.1. Distinción entre lógica deductiva y inductiva; 1.2. Cuantificación de la fuerza inductiva de un argumento: 1.2.1. Probabilidad; 1.3. Aplicaciones de la lógica inductiva: 1.3.1. En los razonamientos cotidianos; 1.3.2. En la filosofía de la ciencia. Algunas paradojas que se siguen de no usar la lógica inductiva en estos dos dominios.
	2. Cálculo de probabilidades 2.1. Muestras y acontecimientos. 2.2. Espacios finitos e infinitos de acontecimientos. 2.3. Espacios de proposiciones. 2.4. Funciones probabilísticas. 2.5. Axiomas de Kolmogorov.
	3. Cálculo de probabilidades 3.1. Regla de la disyunción. 3.2. Probabilidades condicionadas.

	<ul style="list-style-type: none"> 3.3. Independencia. 3.4. Regla de la conjunción. 3.5. La probabilidad clásica de Laplace 3.6. La probabilidad frecuentista de von Mises.
	<ul style="list-style-type: none"> 4. Cálculo de probabilidades subjetivas <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Versiones del Teorema de Bayes. 4.2. Valores ponderados. 4.3. Frecuencias relativas y azar. 4.4. Ley débil de los grandes números.
	<ul style="list-style-type: none"> 5. Justificación de la lógica inductiva como lógica de los grados de creencia <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Apuestas. 5.2. Valores ponderados de apuestas. 5.3. Apuestas imparciales. 5.4. El Teorema del Libro de Apuestas Holandés. 5.5. Teoría de la elección racional
	<ul style="list-style-type: none"> 6. Bayesianismo como confirmación y justificación de creencias. <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Confirmación bayesiana. 6.2 Probabilidades posteriores como confirmación de creencias bajo evidencia nueva 6.3 Probabilidades posteriores como justificación de creencias. 6.4 Construcción de medidas de “verosimilitud” y la epistemología bayesiana.
	<ul style="list-style-type: none"> 7. Bayesianismo en la filosofía de la ciencia y la racionalidad humana. <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Bayesianismo y evaluación de teorías. 7.2. Bayesianismo como modelo de racionalidad.
	<ul style="list-style-type: none"> 8. Problemas para la inducción probabilística <ul style="list-style-type: none"> 8.1 Limitaciones del argumento del libro de apuestas holandés. 8.2 Limitaciones a la inducción probabilística en la confirmación e inferencia cotidianas. 8.3 Limitaciones al principio de maximización de la utilidad esperada. 8.4 Problemas para la inferencia probabilística.
	<ul style="list-style-type: none"> 9. Otras lógicas inductivas <ul style="list-style-type: none"> 9.1 No toda inducción es probabilística 9.2 Otras maneras de entender inducción 9.3 Lo probable, lo posible y lo que puede ser inducido.
	<ul style="list-style-type: none"> 10. La inferencia asombrosa de Peirce. <ul style="list-style-type: none"> 10.1. Razonamiento abductivo. 10.2. Conocimiento sintético. 10.3. Desarrollos formales en torno al razonamiento abductivo
	<ul style="list-style-type: none"> 11. Inferencia a la mejor explicación <ul style="list-style-type: none"> 11.1. Inferencia a la mejor explicación potencial 11.2. Inferencia a la explicación potencial más bella
	<ul style="list-style-type: none"> 12. Aplicación de la abducción en la filosofía de la ciencia. <ul style="list-style-type: none"> 12.1 La inferencia en el marco de un cuerpo de creencias. 12.2 Generación de hipótesis explicativas

	12.3 Evaluación de hipótesis explicativas 12.4 Modelos de generación y evaluación.
	13. Lógicas modales y otros derroteros 13.1 Revisión de otras lógicas inductivas 13.2 Prospectos para una futura filosofía de la ciencia

Bibliografía básica:

Eddington, D. "The Logic of Uncertainty" En *Crítica* vol. XXVII (81), 1995. p. 27-54.

Hacking, I. *An introduction to probability and inductive logic*, Cambridge: Cambridge University Press, 2001

Howson, C. & Urbach, P. *Scientific Reasoning*, Chicago: Open Court, 1993.

Jeffrey, R. *The Logic of Decision*, Chicago: University of Chicago Press, 1983.

Kolmogorov, A. *Foundations of Probability Theory*, New York: Chelsea Publishing, 1956.

Aliseda, A. *Abductive Reasoning. Logical investigations into discovery and explanation*. Dordrecht: Springer, 2004

Lipton P. *Inference to the Best Explanation*. Londres: Routledge, 2004.

Ramsey, F. "Truth and Probability" (1926). en Mellor, D. *F. P. Ramsey Philosophical Papers* Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Skyrms, B. *Choice and Chance. An Introduction to Inductive Logic*, Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1986.

Spirtes, P., Glymour, C., y Scheines, R. *Causation, Prediction, and Search*. Cambridge: M.I.T. Press. 2000

Oaksford, M. & Chater, N. *Bayesian Rationality: The probabilistic approach to human reasoning*, New York, Oxford University Press, 2007

Bibliografía complementaria:

Andrés Rivadulla (1994). Probabilistic Support, Probabilistic Induction and Bayesian Confirmation Theory. *British Journal for the Philosophy of Science* 45 (2):477-483.

Vincenzo Crupi, Roberto Festa & Tommaso Mastropasqua (2008). Bayesian Confirmation by Uncertain Evidence: A Reply to Huber [2005]. *British Journal for the Philosophy of Science* 59 (2):201-211.

Franz Huber (2005). Subjective Probabilities as Basis for Scientific Reasoning? *British Journal for the Philosophy of Science* 56 (1):101-116.

Peter Lipton (2002). Hume's Problem: Induction and the Justification of Belief. *British Journal for the Philosophy of Science* 53 (4):579-583.

Louis E. Loeb (2006). Psychology, Epistemology, and Skepticism in Hume's Argument About Induction. *Synthese* 152 (3):321 - 338.

Alan Musgrave (2004). How Popper [Might Have] Solved the Problem of Induction. *Philosophy* 79 (1):19-31.

Daniel Steel & S. Kedzie Hall (2011). What If the Principle of Induction Is Normative? Formal Learning Theory and Hume's Problem. *International Studies in the Philosophy of Science* 24 (2):171-185.

John D. Norton (2010). There Are No Universal Rules for Induction. *Philosophy of Science* 77 (5):765-777.

John D. Norton (2003). A Material Theory of Induction. *Philosophy of Science* 70 (4):647-670.

James Beebe (2008). Can Rationalist Abductivism Solve the Problem of Induction? *Pacific Philosophical Quarterly* 89 (2):151-168.

Peter Gärdenfors (1990). Induction, Conceptual Spaces and AI. *Philosophy of Science* 57 (1):78-95.

Wesley C. Salmon(1963) On vindicating induction. *Philosophy of Science* 30 (3):252-261

Sugerencias didácticas:	Métodos de evaluación:
Exposición oral (x)	Exámenes parciales (x)
Exposición audiovisual ()	Examen final escrito (x)
Ejercicios dentro de clase (x)	Trabajos y tareas fuera del aula (x)
Ejercicios fuera del aula ()	Exposición del Alumno (x)
Seminarios ()	Exposición de seminarios por los alumnos ()
Lecturas obligatorias (x)	Participación en clase (x)
Trabajo de investigación ()	Asistencia ()
Prácticas de taller o laboratorio()	Seminario ()
Prácticas de campo ()	Prácticas ()
Otras: _____ ()	Otros: ()

Perfil profesiográfico:
Maestro o Doctor en Filosofía, en Matemáticas, o en Ciencias, a juicio del Comité Académico.