



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN  
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA



Tomo II

**Plan de Estudios**

- Maestría en Filosofía de la Ciencia
- Doctorado en Filosofía de la Ciencia

**Grados que se otorgan**

- Maestro (a) en Filosofía de la Ciencia
  - (Filosofía de la Ciencia)
  - (Filosofía de las Ciencias Cognitivas)
  - (Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia)
  - (Historia de la Ciencia)
  - (Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología)
  - (Comunicación de la Ciencia)
- Doctor(a) en Filosofía de la Ciencia
  - (Filosofía de la Ciencia)
  - (Filosofía de las Ciencias Cognitivas)
  - (Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia)
  - (Historia de la Ciencia)
  - (Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología)
  - (Comunicación de la Ciencia)

**Campos de conocimiento del Programa**

- Filosofía de la Ciencia
- Filosofía de las Ciencias Cognitivas
- Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia
- Historia de la Ciencia
- Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología
- Comunicación de la Ciencia

**Entidades académicas participantes**

- Dirección General de Divulgación de la Ciencia
- Facultad de Ciencias
- Facultad de Filosofía y Letras
- Instituto de Investigaciones Filosóficas

**Fechas de aprobación u opiniones**

Adecuación y Modificación del Programa de Maestría y Doctorado en Filosofía de la Ciencia.

- Fecha de aprobación del Consejo Académico del Área de las Humanidades y de las Artes: 9 de octubre de 2009.

## ÍNDICE

### PRIMER SEMESTRE

Lógica 1	5
Filosofía de la Ciencia 1	8
Teoría del Conocimiento	12
Historia de la Ciencia 1	16

### SEGUNDO SEMESTRE

Lógica 2	22
Filosofía de la Ciencia 2	26
Historia de la Ciencia 2	29
Filosofía de la Mente	
34	
Filosofía de las Matemáticas	37
Sociología de la Ciencia	40
Ciencia y Cultura	45
Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología	51
Comunicación de la Ciencia	56

### TERCER SEMESTRE

Seminario de Temas Selectos de Filosofía de la Ciencia	
60	
Seminario de Temas Selectos de Filosofía de la Tecnología	61
Seminario de Temas Selectos de Filosofía de las Ciencias Cognitivas	
62	
Seminario de Temas Selectos de Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia	63
Seminario de Temas Selectos de Historia de la Ciencia	
64	
Seminario de Temas Selectos de Estudios Filosóficos y Sociales sobre	

Ciencia y Tecnología

65

Seminario de Temas Selectos de Comunicación de la Ciencia

66

Seminario de Investigación

67

# **PRIMER SEMESTRE**



**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 1

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 1	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia
---------------	--------------------	--

<b>Carácter:</b> Obligatoria (X) Optativa ( ) de Elección (X)	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
	<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>		
<b>Tipo:</b> Teórica	4	0	64	8

<b>Modalidad:</b> Curso	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
-------------------------	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Lógica 2

**Objetivo general:**

1. Familiarizarse con los sistemas formales de la lógica de enunciados y de la lógica de primer orden con identidad, tanto desde la perspectiva axiomática como de la de reglas de deducción natural.
2. Dominar los diversos conceptos, técnicas y estrategias de prueba así como los resultados más importantes de la metalógica de los sistemas formales, mencionados anteriormente.

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	Sistemas formales de lógica de enunciados y de lógica de predicados de primer orden, en términos de reglas de deducción natural	13	0
2.	Sistemas formales axiomáticos y su metalógica	13	0
3.	Conceptos de consistencia y prueba de consistencia de PS. (Meta)-Teorema de la deducción	13	0
4.	Metateoremas de validez y completitud de PS	13	0
5.	Validez, completitud y compacidad de QS. Teorema de Löwenheim-Skolem	12	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema
	1. Sistemas formales de lógica de enunciados y de lógica de predicados de primer orden, en términos de reglas de deducción natural.
	2. Sistemas formales axiomáticos y su metalógica 2.1. Conceptos básicos de teoría intuitiva de conjuntos. 2.2. Nociones generales de metalógica (lenguaje formal, interpretación de un lenguaje formal y teoría de modelos, sistema formal y teoría de la prueba); la noción de método efectivo y sistemas formales .ter)  2.2.1. Un lenguaje formal para lógica de enunciados (lenguaje P) y su semántica formal; fórmula verdadera/falsa relativa a una interpretación de P, modelo de una fórmula/de un conjunto de fórmulas de P, fórmula de P lógicamente válida, consistencia semántica de una fórmula/conjunto de fórmulas de P y noción de consecuencia semántica para fórmulas de P. Capacidad expresiva de P. 2.2.2. Un sistema formal axiomático para lógica de enunciados (sistema PS). Conceptos de prueba en PS, teorema de PS, derivación en PS y consistencia sintáctica en PS. 2.2.3. Metateoremas sobre validez, consecuencia semántica, prueba y derivación.
	3. Conceptos de consistencia y prueba de consistencia de PS. (Meta)-Teorema de la deducción
	4. Metateoremas de validez y completitud de PS.
	5. Validez, completitud y compacidad de QS. 5.1. Un lenguaje de predicados de primer orden (Lenguaje Q) y los lenguajes Q+. Semántica formal para estos lenguajes: interpretación de un lenguaje, satisfacción de fórmula por una secuencia de objetos, satisfabilidad, satisfabilidad simultánea, verdad en una interpretación de Q (Q+), modelo de una fórmula de Q (Q+)/ conjunto de fórmulas de Q (Q+), fórmula de Q (Q+) lógicamente válidas, consecuencia semántica para formulas de Q (Q+), validez k. 5.2. Metateoremas semánticos para Q (Q+).
<b>Bibliografía básica:</b>  Copi, I., <i>Lógica Simbólica</i> , Eudeba, Buenos Aires, 1998.  Church, A. <i>An Introduction to Mathematical Logic</i> , Princeton U. P., 1996.  Enderton, H., <i>A Mathematical Introduction to Logic</i> , 2da edición, Academic Press, 2000.  Gamut, L.T.F., <i>Logic, language and meaning, Introduction to logic</i> , University of Chicago Press, 1991.	
<b>Bibliografía complementaria:</b> Hunter, G. <i>Metalogic: An Introduction to the Metatheory of Standard First Order Logic</i> , University of California Press, 1973.  Mendelson, E., <i>An Introduction to Mathematical Logic</i> , 4ta edición, Lewis Publishers, 1997.	

Thomason, R., *Symbolic Logic*, Yale U. P., 1997.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	( x )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	( x )
Ejercicios fuera del aula	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( x )
Trabajo de investigación	( )
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otras: _____	( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales	( x )
Examen final escrito	( x )
Trabajos y tareas fuera del aula	( x )
Exposición del Alumno	( )
Exposición de seminarios por los alumnos	( )
Participación en clase	( x )
Asistencia	( )
Seminario	( )
Prácticas	( )
Otros: _____	( )

**Perfil profesiográfico:**

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



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Filosofía de la Ciencia 1

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 1	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Comunicación de la Ciencia.
---------------	--------------------	---

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teóricas:</b> 4	<b>Prácticas:</b> 0	
			8

<b>Modalidad:</b> Curso	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
-------------------------	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Filosofía de la Ciencia 2

**Objetivo general:**

Examinar los modelos del cambio científico de mayor repercusión en la filosofía reciente de la ciencia, a saber, los modelos metodológicos clásicos: el modelo del “empirismo lógico” (en la versión de C. G. Hempel) y el modelo del “racionalismo crítico” (en la versión de K.R. Popper), así como los modelos de la dinámica científica propuestos por Thomas Kuhn, Paul Feyerabend, Imre Lakatos, Larry Laudan, Dudley Shapere y W. Stegmüller.

**Índice Temático**

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	Modelos de Cambio Científico	64	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema
1.	Modelos de Cambio Científico 1.1. Modelos Metodológicos Clásicos: El modelo del “empirismo Lógico” y el modelo del “racionalismo Crítico”. 1.2. Modelos de Dinámica Científica: Thomas Kuhn, Paul Feyerabend, Imre Lakatos, Larry Laudan, Dudley Shapere, Wolfgang Stegmüller.



	<p>Se analizarán a través de los siguientes Ejes:</p> <p>1- Eje metodológico.  Cómo se reconstruye la evaluación y elección de teorías. Qué papel cumplen los marcos de investigación (paradigmas, programas de investigación, tradiciones científicas, teorías globales, etc.) en los procesos de evaluación. Qué tipo de presupuestos o compromisos contienen estos marcos y cuál es su estructura. Cómo se concibe la relación entre marcos de investigación sucesivos o rivales, y cómo se explica su aceptación o abandono.</p> <p>2- Eje epistemológico.  Qué papel juega la verdad en la caracterización de lo que cuenta como conocimiento. Cuál es la relación entre verdad y justificación, entre verdad y objetividad. Cuál es el objetivo de la actividad científica. Cómo entender la idea de progreso en la ciencia. Cómo se determina la racionalidad de los cambios que ocurren en el nivel de las creencias, de las prácticas, de los valores y de los objetivos científicos. Cómo se relacionan estos distintos niveles. Qué tipo de factores intervienen en los procesos de cambio científico y cómo inciden en su carácter racional. Cómo distinguir entre factores internos y externos a la actividad científica, así como entre factores subjetivos y objetivos. Qué tipo de autonomía tiene la empresa científica. Cuál es la relación entre racionalidad y progreso.</p> <p>3- Eje semántico-ontológico (ontosemántico).  Qué papel tienen los aspectos semánticos en la explicación del cambio científico. Cómo se reconstruye el cambio conceptual a la luz de las teorías del significado presupuestas. Cómo se interpretan los cambios de ontología que ocurren en la historia de la ciencia, en función de la noción de verdad y de la posición que se adopte frente al problema del realismo científico.</p> <p>4- Eje pragmático.  Quién construye las teorías, con qué objetivos o intereses, en qué contextos o entornos. Cuál es la relación entre representar (describir, modelar) e intervenir (manipular, interferir) en los procesos o fenómenos naturales.</p> <p>5- Eje meta-metodológico.  Cómo se evalúan los distintos modelos del cambio científico. Cuál es el papel de la historia de la ciencia en la construcción y evaluación de dichos modelos. Cuál es su objetivo: describir/explicar o prescribir/evaluar los episodios del desarrollo científico. Se trata de objetivos incompatibles. Cómo inciden los distintos tipos de naturalización de la epistemología en la reconstrucción del cambio científico. Hay o no un patrón general del cambio científico.</p>
--	---

**Bibliografía básica:**

Feyerabend, P. K., *Realism, Rationalism, and Scientific Method. Philosophical Papers*, Vol. I, Cambridge University Press, Cambridge, 1981.

Hacking, I. (ed.), *Scientific Revolutions*, Oxford University Press, Oxford, v.e. *Revoluciones Científicas*, FCE, México, 1985.

- Hempel, C.G., *Filosofía de la Ciencia Natural*, Alianza Universidad, 1966.
- Kitcher, P., *The Advancement of Science*, Oxford University Press, New York, 1993.
- Kuhn, T. S., *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago, 2a. ed. aumentada con "Postscript-1969", 1970.
- Kuhn, T. S., "Reflections on my Critics", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970, 231-278), v.e. "Consideración en torno a mis críticos", 391-454.
- Kuhn, T. S., *The Essential Tension*, University of Chicago Press, Chicago, v.e. *La tensión esencial*, CONACYT y FCE, México, 1982.
- Kuhn, T. S., *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Paidós/ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, 1989.
- Kuhn, T. S., "Afterwords", en Horwich, P. (ed.), *World Changes: Thomas Kuhn and the Nature of Science*, MIT Press, Cambridge, 1993, pp. 311-341.
- Lakatos, I., "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970, 91-196), v.e. "La falsación y la metodología de los programas de investigación científica", pp. 203-343.
- Lakatos, I., "La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales", en la v.e. aumentada de Lakatos y Musgrave (eds.), (1970), 455-509.
- Lakatos, I. y Musgrave, A. (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, Londres, v.e. *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975.
- Laudan, L., *Progress and its Problems*, University of California Press, Berkeley, 1977.
- Laudan, L., "A Problem-Solving Approach to Scientific Progress", v.e. "Un enfoque de solución de problemas al progreso científico", en Hacking (ed.) (1981), pp. 273-293.
- Laudan, L., *Science and Values*, University of California Press, Berkeley, 1984.
- Laudan, L., *Beyond Positivism and Relativism*, Westview Press, 1996.
- Moulines, C. U., *Exploraciones Metacientíficas*, Alianza Universidad, Madrid, 1982.
- Olivé, L. y Pérez Ransanz, A. R. (eds.), *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, Siglo XXI Editores - UNAM, México, 1989.
- Pérez Ransanz, A. R., *Kuhn y el cambio científico*, FCE, México, 1999.
- Popper, K. R. *La lógica de la investigación científica*, Editorial Tecnos, Col. Estructura y Función, Madrid, 1935 (Caps. I al V).
- Popper, K. R., "La ciencia: conjeturas y refutaciones", en *Conjeturas y Refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Paidós, Barcelona, 1963.
- Rolleri, J. L. (ed.), *Estructura y desarrollo de las teorías científicas*, UNAM, México, 1986.
- Shapere, D., *Reason and the Search for Knowledge*, Reidel, Dordrecht, 1984.

Shapere, D., "Objectivity, Rationality and Scientific Change": *PSA 1984*, 637-663, *Philosophy of Science Association*, 1985.

Shapere, D., "Evolution and Continuity in Scientific Change": *Philosophy of Science*, 56, 1989, pp. 419-437.

Stegmüller, W., *Theorienstrukturen und Theoriendynamik*, Springer-Verlag, Heidelberg, v.e. *Estructura y dinámica de teorías*, Ariel, Barcelona, 1983.

Stegmüller, W., "Accidental ("Non-Substantial") Theory Change and Theory Dislodgement": *Erkenntnis*, 10, 147-178, v.e. "Cambio teórico accidental ("no substancial") y desplazamiento de teorías", en Roller (ed.) (1986, 215-250).

#### **Bibliografía complementaria:**

Duhem, P. (1906), *Aim and Structure of Physical Theory*, Princeton University Press, 1951 (traducción al español del cap. VI), 1906.

Feyerabend, P. K., "Consolations for the Specialist", en Lakatos y Musgrave (eds.) (1970, 197-230), v.e. *Consuelos para el especialista*, 1970. P.345-389.

Feyerabend, P. K., *Against Method*, New Left Books, Londres, v.e. *Contra el método*, Ariel, Barcelona, 1981.

Hanson, N. R., "Observación", en Olivé y Pérez Ransanz (eds.) (1989).

#### **Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	( x )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	( x )
Ejercicios fuera del aula	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( x )
Trabajo de investigación	( x )
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otras: _____	( )

#### **Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales	( x )
Examen final escrito	( x )
Trabajos y tareas fuera del aula	( x )
Exposición del Alumno	( x )
Exposición de seminarios por los alumnos	( )
Participación en clase	( x )
Asistencia	( )
Seminario	( )
Prácticas	( )
Otros: _____	( )

#### **Perfil profesiográfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Filosofía o en Ciencias, a juicio del Comité Académico.



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Teoría del Conocimiento

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 1	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Comunicación de la Ciencia.
---------------	-----------------------	---

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b> 8			
<b>Tipo:</b> Teórica	<table border="1"> <tr> <td><b>Teóricas:</b></td> <td><b>Prácticas:</b></td> </tr> <tr> <td align="center">4</td> <td align="center">0</td> </tr> </table>	<b>Teóricas:</b>		<b>Prácticas:</b>	4	0
<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>					
4	0					

<b>Modalidad:</b> Curso	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
-------------------------	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

1. Examinar algunas de las corrientes filosóficas más sobresalientes que surgieron en el área de la teoría del conocimiento en el siglo XX e inicios del XXI.
2. Establecer y analizar las relaciones que la epistemología contemporánea ha establecido con otras disciplinas, en particular con la psicología, aunque también con la etología y la antropología cognoscitiva (estos vínculos han sido conducentes a una nueva manera de plantear los problemas típicamente epistémicos y a replantear la importancia que tiene entender los procesos a través de los cuales llegamos a tener creencias verdaderas y justificadas).

**Índice Temático**

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	Teoría del conocimiento	10	0
2.	La epistemología y el significado	9	0
3.	Significado, racionalidad y creencia	9	0
4.	La Epistemología naturalizada	9	0
5.	La justificación de las normas epistémicas en la epistemología naturalizada	9	0
6.	La epistemología y su vínculo con otras disciplinas	9	0
7.	La epistemología del testimonio	9	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

## Contenido Temático

Unidad	Tema
	1. Teoría del conocimiento 1.1. El análisis tradicional del conocimiento. 1.2. Las teorías de la justificación. 1.2.1. Fundacionismo – coherentismo. 1.2.2. Internalismo – externalismo.
	2. La epistemología y el significado 2.1. El papel de las teorías del significado en la epistemología. 2.2. Teorías empiristas del significado. 2.2.1. El criterio empirista del significado. 2.2.2. El proyecto reduccionista de Carnap. 2.2.3. El fracaso del proyecto empirista lógico.
	3. Significado, racionalidad y creencia 3.1. La interpretación intencional. 3.1.1. La conexión entre racionalidad y creencia. 3.1.2. El principio de caridad y el de humanidad. 3.2. Una manera alternativa de entender la interpretación intencional. 3.2.1. La teoría de la simulación. 3.2.2. La teoría-teoría de la mente.
	4. La Epistemología naturalizada 4.1. El planteamiento de Quine y sus problemas.
	5. La justificación de las normas epistémicas en la epistemología naturalizada 5.1. El confiabilismo de Goldman. 5.2. El pragmatismo contemporáneo. 5.3. La teoría del equilibrio reflexivo.
	6. La epistemología y su vínculo con otras disciplinas 6.1. La epistemología y la psicología cognitiva. 6.1.1. Racionalidad y razonamiento. 6.1.2. Percepción y razonamiento. 6.2. La especificidad de dominio y la modularidad. 6.3. La diversidad cognoscitiva.
	7. La epistemología del testimonio

### Bibliografía básica:

Carnap, R., *Pseudoproblemas en la filosofía*, traducción de Laura Mues, México, U.N.A.M, 1990.

Davidson, D., “Radical Interpretation”, en *Inquiries to Truth and Interpretation*, Oxford, Clarendon Press, 1973. pp. 125-139

Davidson, D., “Belief and the Basis of Meaning”, en *Inquiries to Truth and Interpretation*, Oxford, Clarendon Press, 1974. pp. 141-154

Dretske, F. I., “Perceptual Knowledge”, en Jonathan Dancy & Ernest Sosa (eds.), *A Companion to Epistemology*, Oxford, Blackwell, 1995.

Eraña, A., *Racionalidad y epistemología naturalizadas*, capítulo 2, secciones 2.2 y 2.3.

Eraña, A., *Normatividad epistémica y diversidad cognoscitiva*, capítulo 4, secciones 4.3 y 4.4.

Eraña, A., *Racionalidad y epistemología naturalizadas*, capítulo 2, sección 2.1.

Eraña, A., "La epistemología naturalizada y normativa: un acercamiento a las implicaciones y limitaciones de tres distintos proyectos", en Ambrosio Velasco (ed.), *Perspectivas y horizontes de la filosofía de la ciencia a la vuelta del tercer milenio*, Facultad de Filosofía y Letras, U.N.A.M, 2000.

Eraña, A., "Normatividad epistémica y estructura heurística del razonamiento", *Crítica*, vol. 35, número 104, pp. 69-108, 2003.

Eraña, A., *Racionalidad y epistemología naturalizadas*, capítulo 1.

Dancy, J., *Introducción a la epistemología contemporánea*, Madrid, Tecnos, 1993. Capítulos 6 y 7.

Fodor, J., *The mind doesn't work that way*, Cambridge, The MIT Press, 2000. Capítulo 4

Fumerton, R., "A Critique of Coherentism", en Louis P. Pojman (ed.), *The Theory of Knowledge*, 1993.

Gabriel Segal, "The modularity of theory of mind", en Peter Carruthers y Peter K. Smith (eds.), *Theories of Mind*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 141-157

Gettier, E. L., "Is Justified True Belief Knowledge?" *Analysis* XXIII, vol. 6, num. 96, 1963. pp. 121-123.

Goldman, A. I., "Reliabilism: What is Justified Belief?" en Louis P. Pojman (ed.), *The Theory of Knowledge*, 1967. pp. 292-305

Goldman, A. I., *Epistemology and Cognition*, Cambridge, Harvard University Press, 1986. Capítulos 3 a 5.

Goldman, A. I., "Interpretation Psychologized", en Davies y Stone (eds.), *Folk Psychology*, Oxford, Blackwell, 1995. pp. 74-99.

Goodman, N., *Fact, Fiction, and Forecast*, Nueva York, The Bobbs-Merrill Company, 1965. Capítulo 3, secciones 1 y 2.

Gordon, R., "Folk Psychology as Simulation", en Davies y Stone (eds.), *Folk Psychology*, Oxford, Blackwell, 1995. pp. 60-73.

Hempel, C. G., "Problemas y cambios en el criterio empirista del significado", en A. J. Ayer (ed.), *El positivismo lógico*, México, FCE.

Kim, Jaegwon, "What is Naturalized Epistemology", en Louis P. Pojman (ed.), *The Theory of Knowledge*, 1993. pp. 329-340.

King, P., "Internalismo, Externalismo y Autoconocimiento", *Crítica*, Vol. XXXII, num. 96, pp. 99-119.

Kornblith, H., "Epistemic Normativity", *Synthese* 94, 1993. pp. 357-376.

Laudan, L., "Normative Naturalism", *Philosophy of Science* 57, 1990. pp. 44-59.

Leslie, A., "ToMM, ToBY, and Agency: Core architecture and Domain Specificity", en Lawrence A. Hirschfeld y Rochel Gelman (eds.), *Mapping the Mind*, 1984. pp. 119-148.

Sperber, D., *Explaining Culture*, Oxford, Blackwell Publishers, 1996. Capítulo 6.

Quine, W. V. O., "Epistemology Naturalized", en *Ontological Relativity and Other Essays*, Nueva York, Columbia University Press, 1969.

Spelke, E., "Principles of object perception", *Cognitive Science* 14, 1990. pp. 29-56.

Stich, S., *The Fragmentation of Reason*, Cambridge, The MIT Press, 1990. Capítulo 2.

Stich, S., "Folk Psychology: Simulation or Tacit Theory", en Davies y Stone (eds.), *Folk Psychology*, Oxford, Blackwell, 1995. pp. 123-158.

Stich, S., *The Fragmentation of Reason*, Cambridge, The MIT Press, 1990. Capítulos 4 y 6.

Stein, E., *Without Good Reason*, Oxford, Clarendon Press, 1996. Capítulo 5.

Tversky, Amos y Kahneman, D., "Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases", en Kahneman, Slovic y Tversky (eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge, Cambridge University Press, 1982.

#### **Bibliografía complementaria:**

Atran, S., "Core domains versus scientific theories: Evidence from suytematics and Itza-Maya folkbiology", en Lawrence A. Hirschfeld y Rochel Gelman (eds.), *Mapping the Mind*, 1994. pp. 316-340.

Audi, R., "Contemporary Foundationalism", en Louis P. Pojman (ed.), *The Theory of Knowledge*, Belmont, California, Wadsworth, Inc., 1993. pp. 206-213.

Baron-Cohen, S & Swettenham, J., "The relation between SAM & ToMM: two hypothesis", en Peter Carruthers y Peter K. Smith (eds.), *Theories of theories of Mind*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996. pp. 158-168.

Bonjour, L., "The Coherence Theory of Empirical Knowledge", *Philosophical Studies* 30, 1976.

Bonjour, L., "A Critique of Foundationalism", *American Philosophical Quarterly* 15, 1978. pp. 1-13.

Brown, H. I., "Normative Epistemology and Naturalized Epistemology", *Inquiry* 31, 1987. pp. 53-78.

#### **Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	( x )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	( x )
Ejercicios fuera del aula	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( x )
Trabajo de investigación	( x )
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otras: _____	( )

#### **Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales	( x )
Examen final escrito	( x )
Trabajos y tareas fuera del aula	( x )
Exposición del Alumno	( )
Exposición de seminarios por los alumnos	( )
Participación en clase	( x )
Asistencia	( )
Seminario	( )
Prácticas	( )
Otros: _____	( )

#### **Perfil profesiográfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Filosofía o en Ciencias, a juicio del Comité Académico.



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



<b>Denominación de la Actividad Académica:</b> Historia de la Ciencia 1				
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 1 ó 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Comunicación de la Ciencia.		
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teórica S:</b>	<b>Práctica S:</b>	
		4	0	64
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas		

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Historia de la Ciencia 2

**Objetivo general:**

1. Introducir a los alumnos a las principales posiciones historiográficas en la historia de la ciencia.
2. Examinar las fortalezas y debilidades que se han suscitado históricamente alrededor de cada una de las concepciones historiográficas analizadas.
3. Revisar algunos de los episodios históricos fundamentales en la historia de la ciencia occidental, desde diversas ópticas historiográficas.

Contribuir al desarrollo de la habilidad de leer críticamente los textos de la materia, ubicándolos dentro del contexto historiográfico en el que han surgido, detectar sus propósitos implícitos y explícitos, y evaluar la consecución de sus aspiraciones de explicación y comprensión.

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	Historiografías de la Ciencia	6	0
2.	Filosofía de la Ciencia e Historia de la Ciencia	6	0
3.	Polémicas: <i>Whig vs. Anti-whig</i> , Externalismo vs Internalismo	6	0
4.	La Revolución Científica	6	0
5.	La tradición experimental	6	0
6.	Newtonismo y siglo XVIII	6	0
7.	Las ciencias de la vida en el siglo XVIII	6	0
8.	Las ciencias de la vida en el siglo XIX	6	0
9.	La revolución darwiniana	8	0
10.	Nuevas Historiografías de la ciencia	8	0
<b>Total de horas:</b>		64	0



**Contenido Temático**

Unidad	Tema
1.	1. Historiografías de la Ciencia
2.	2. Filosofía de la Ciencia e Historia de la Ciencia
3.	3. Polémicas: <i>Whig vs. Anti-whig</i> , Externalismo vs Internalismo
4.	4. La Revolución Científica
5.	5. La tradición experimental
6.	6. Newtonismo y siglo XVIII
7.	7. Las ciencias de la vida en el siglo XVIII
8.	8. Las ciencias de la vida en el siglo XIX
9.	9. La revolución darwiniana
10.	10. Nuevas Historiografías de la ciencia

**Bibliografía básica:**

Agassi, Joseph, "Towards an Historiography of Science" *Cuadernos de History and Theory*, 2, 1957.

Barnes, Barry, "Sociological Theories of Scientific Knowledge", en *Olby et al.*, 1990.

Brush Stephen, "Should the History of Science be X rated?" en *Science*, 183, 1974. p.1167-72

Burian R., "More than a marriage of convenience" en *Philosophy of Science*, 44, 1977. p. 1-42.

Butterfield Herbert. *The Origins of Modern Science*, 1950. p. 1300-1800. (versión en español en Taurus y Conacyt).

Christie J. R. R., "The development of the Historiography of Science", en *Olby et al.* 1990, *Companion to the History of Modern Science*.

Clark, J. T., "The Philosophy of Science and the History of Science" en Clagett M., *Critical Problems in the History of Science*, 1959.

Cohen I. B., "History and the Philosopher of Science" en Suppe F. *The Structure of Scientific Theories*, 1974 (versión española de 1979 en Editora Nacional).

Coleman William, *Biology in the 19th Century*.

Floris Cohen, *The Scientific Revolution. A Historiographical Inquiry*, 1994. Caps 2, 7 y 8.

Gabbey Alan, "Newton and Natural Philosophy" en *Olby et al.* 1999

Gillispie. C. C. "Biology Comes of Age" capítulo VIII en *The Edge of Objectivity*. 1964

Hacking Ian, "Styles of Scientific Thinking and Reasoning: A new analytical tool for historians and philosophers of science" en K. Gavroglu et. al. (eds), *Trends in the Historiography of Science*, Kluwer, 1994. 31-48

Hacking Ian, "'Style' for Historians and Philosophers" en *Studies in History and Philosophy of Science*, Marzo

1992, 23, 1, 1-20.

Hackman W. D. "Scientific Instruments: models of brass and aids to discovery" en Schaffer, Gooding y Pinch (eds), *The Uses of Experiment*.

Heimann P. M., y J. E. McGuire, "Newtonian Forces and Lockean Powers: concepts of matter and energy in 18th century thought" en *Historical Studies in Physical Sciences*, vol. 3, 1971.

Heilbron J. L., "Experimental Natural Philosophy" in Rousseau y Porter, *The Ferment of Knowledge*, 1980.

Hesse, Mary. "Reasons and Evaluation in the History of Science" en Teich M. y Young R., *Changing Perspectives in the History of Science*, 1973.

Holmes F. L. "Do we understand historically How Experimental Knowledge is acquired?" en *History of Science*, 30, 88, 1992

Home R. W., "The notion of experimental physics in early 18th century France" en Pitt J.C. ed, *Change and Progress in Modern Science*, 1985. pp 107-32.

Hodge M. J. S. y Kohn D. "The Immediate Origins of Natural Selection" en D. Kohn (ed.) *The Darwinian Heritage*, Princeton University Press, 1985. pp.185-206.

Hull, David, "In defense of presentism" (1979) en *The Metaphysics of Evolution*, 1989.

Jardine, Nicholas. *The Scenes of Inquiry*. Oxford UP, 1991. Capítulos 4 y 5.

Kragh H., *An Introduction to the Historiography of Science*, 1987 (cap. 1, 2, 9, 10.).

Kuhn, Thomas S. "The History of Science" y "The relations between History and the History of Science", ambos en su (1977), *The Essential Tension*. Versión en español en Fondo de Cultura Económica, 1982.

Kuhn T.S. "The Relations between the History and the Philosophy of Science" en *The Essential Tension*, 1977.

Kuhn, T.S. "Mathematical vs Experimental Traditions in the Development of Physical Science" en *The Essential Tension*, 1977.

Kuhn T.S. "The Function of Measurement in Modern Physical Science" en *The Essential Tension*, 1977.

Latour, Bruno. "Pasteur y Pouchet: heterog.nesis de la historia de las ciencias" en M. Serres (ed.), *Historia de la Ciencias*, Cátedra 1989.

Laudan Rachel, "Histories of Sciences and their uses", en *History of Science*, vol. 31, part1, n 91.

Laudan L., "The History of Science and the Philosophy of Science" en *Olby et al.*, 1990.

Lenoir Timothy, "Morphotypes and the historical-genetic method in Romantic Biology" en *Romanticism and the Sciences*, Cunningham A. y Jardine N. (eds)

Lindberg D. "Conceptions of the Scientific Revolution from Bacon to Butterfield" en Lindberg D y Westman R., *Reappraisals of the Scientific Revolution*, 1990.

Losee John, *Philosophy of Science and Historical Inquiry*, 1987 (versión española de 1989 en Alianza Universidad)

Iliffe Rob. "Rhetorical Vices: Outlines of a Feyerabendian History of Science", en *History of Science*, XXX, 1992, pp. 199-219.

Mayr E. *One Long Argument*, Harvard UP. 1991

Mayr, Ernst, "When is Historiography Whiggish?" en *Journal of The History of Ideas*, 51, 1990, p. 301-9.

McMullin Ernan, "Conception of Science in the Scientific Revolution" en Lindberg y Westman 1990.

Ospovat D. "Perfect Adaptation and Teleological Explanation: Approaches to the Problem of the History of Life in Mid-nineteenth century" en *Studies in the History of Biology*, n.2, J. Hopkins UP, 1978.

Porter R., Shapin S., Schaffer S., Young R., Cooter R. Crossland M. "What is History of Science?" en J. Gardiner, *What is History today?*, 1988.

Shapin Steven, "Social uses of science" en Rousseau G.S. y Porter R., *The Ferment of Knowledge: Studies in the Historiography of 18th century science*, 1980. p. 93-139.

Shapin, Steven, "History of Science and its Sociological Reconstructions", en *History of Science*, 20, 1982. p. 157-211.

Shapin, Steven, "Discipline and Bounding: The History and Sociology of Science as seen through the Externalism-Internalism debate, en *History of Science*, 30, 1992. p. 333-369.

Schaffer Simon, "Glass works: Newton's Prisms and the Uses of Experiment", en Schaffer, Gooding y Pinch (eds), *The Uses of Experiment*, 1989.

Schweber S., "The Wider British Context in Darwin's Theorizing" en D. Kohn (ed.), *The Darwinian Heritage*, Princeton University Press, 1985. pp 35-69.

Turner J.R.G., "The History of Science and the Working Scientist", en *Olby et al.* 1990.

Toulmin J. *El Nacimiento de la Fisiología Científica*. I. I. Filosóficas. 1982.

Young, R. "Natural Theology, Victorian Periodicals, and the fragmentation of a Common Context" en *Darwin's Metaphor*, Cambridge UP, 1987.

#### **Bibliografía complementaria:**

Roger, J. *Les Sciences de la Vie dans la Pensée Francaise du XVIIIe siecle*. Armand Colin 1963.

Roe, S. "Albrecht Haller's Newtonian Physiology" en *Transformation and tradition in the History of Science*, Mendelsohn (ed.).

Shapin S y Schaffer S., *Leviathan and the Air Pump, Hobbes, Boyle and the Experimental Life*, 1984, capítulos 4, 5 y 6

Giere R. "History and Philosophy of Science: intimate relationship or Marriage of Convenience?" en *British Journal for the Philosophy of Science*, 24, 1973. p.282-97

Guerlac, Henry, "Some Historical Assumptions of the History of Science", 1993.

Gutting G. "Continental Philosophy and the History of Science" en *Olby et al.*, 1990.

Schweber, S. "The Origin of the Origin Revisited", in *Journal of the History of Biology*. 10, 2, 1977.

Zilsel E. "The Sociological Roots of Science", en *American Journal of Sociology*, 47, 1941-2, p.544-562.

Zilsel E. "Genesis of the Concept of Scientific Progress" en Wiener P. y Noland A. (eds.) *The Roots of Scientific Thought*.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral ( x )  
Exposición audiovisual ( x )  
Ejercicios dentro de clase ( )  
Ejercicios fuera del aula ( )  
Seminarios ( )  
Lecturas obligatorias ( x )  
Trabajo de investigación ( x )  
Prácticas de taller o laboratorio ( )  
Prácticas de campo ( )  
Otras: \_\_\_\_\_ ( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales ( x )  
Examen final escrito ( x )  
Trabajos y tareas fuera del aula ( x )  
Exposición del Alumno ( x )  
Exposición de seminarios por los alumnos ( )  
Participación en clase ( x )  
Asistencia ( )  
Seminario ( )  
Prácticas ( )  
Otros: \_\_\_\_\_ ( )

**Perfil profesiográfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Historia, en Filosofía o en Ciencias, a juicio del Comité Académico.

# **SEGUNDO SEMESTRE**



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



<b>Denominación de la Actividad Académica:</b> Lógica 2			
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia.	
<b>Carácter:</b> Obligatoria (X) Optativa ( ) de Elección ( X )		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>
		4	0
		64	
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas	
<b>No. Créditos:</b> 8			

**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 el cálculo de probabilidades y sus diversas interpretaciones objetivistas y subjetivistas.
2. Introducir los teoremas y reglas de cambio en el tiempo de las probabilidades asociadas a las proposiciones (lo que hace el cálculo realmente inductivo).
3. Discutir la aplicación de esta lógica inductiva (cálculo de probabilidades más las reglas de cambio temporal de las probabilidades) al estudio de la confirmación de hipótesis en filosofía de la ciencia y al estudio de las deliberaciones racionales de los seres humanos (la lógica de la decisión).

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	La noción de lógica inductiva	5	0
2.	Problemas a ser resueltos por una lógica inductiva	5	0
3.	Cálculo de probabilidades. Muestras y acontecimientos	5	0
4.	Cálculo de probabilidades. Regla de la disyunción	5	0
5.	Cálculo de probabilidades. Versiones del Teorema de Bayes	5	0
6.	Justificación de la lógica inductiva como lógica de los grados de creencia. Apuestas	5	0
7.	Justificación de la lógica inductiva como lógica de los	5	0

	grados de creencia. Apuestas Condicionadas		
8.	Aplicación de la lógica inductiva en la filosofía de la ciencia. Noción de confirmación	5	0
9.	Aplicación de la lógica inductiva en la filosofía de la ciencia. Solución del problema de Duhem y del las hipótesis <i>ad hoc</i>	5	0
10.	Limitaciones del argumento del Libro de Apuestas Holandés	5	0
11.	Principio de maximización de la utilidad esperada	5	0
12.	El sistema de grados de creencias-utilidades	5	0
13.	Diversos conceptos de probabilidad y sus relaciones	4	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		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. Pprobabilidad; 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. Problemas a ser resueltos por una lógica inductiva 2.1. El problema de la evaluación en términos probabilísticos de la verdad de un enunciado; 2.2. El problema del cambio temporal de evaluaciones probabilísticas; 2.3. El nuevo problema da inducción de Goodman; 2.4. El problema de Duhem; 2.5. El problema de las hipótesis <i>ad hoc</i> ; 2.6. El problema de las decisiones racionales: 2.6.1. cuantificación de los grados de nuestras creencias y de utilidades pertinentes para tales decisiones.
	3. Cálculo de probabilidades 3.1. Muestras y acontecimientos. 3.2. Espacios finitos y infinitos de acontecimientos. 3.3. Espacios de proposiciones. 3.4. Espacios de proposiciones. 3.5. Funciones probabilísticas. 3.6. Axiomas de Kolmogorov.
	4. Cálculo de probabilidades 4.1. Regla de la disyunción. 4.2. Probabilidades condicionadas. 4.3. Independencia. 4.4. Regla de la conjunción.

	4.5. Algunos teoremas elementales.
	5. Cálculo de probabilidades 5.1. Versiones del Teorema de Bayes. 5.2. Valores ponderados. 5.3. Frecuencias relativas y azar. 5.4. Ley débil de los grandes números.
	6. Justificación de la lógica inductiva como lógica de los grados de creencia 6.1. Apuestas. 6.2. Valores ponderados de apuestas. 6.3. Apuestas imparciales. 6.4. El Teorema del Libro de Apuestas Holandés.
	7. Justificación de la lógica inductiva como lógica de los grados de creencia 7.1. Apuestas Condicionadas. 7.2. Reglas de condicionalización: 7.2.1. Condicionalización bayesiana 7.2.2. Condicionalización de Jeffrey.
	8. Aplicación de la lógica inductiva en la filosofía de la ciencia 8.1. Noción de confirmación. 8.2. Confirmación máxima. 8.3. Falsificación de hipótesis. 8.4. Solución de la paradoja de los corvos y de la de Goodman.
	9. Aplicación de la lógica inductiva en la filosofía de la ciencia. 9.1. Solución del problema de Duhem y del las hipótesis <i>ad hoc</i> . 9.2. Comparación con los enfoques que rechazan la noción de probabilidad subjetiva.
	10. Limitaciones del argumento del Libro de Apuestas Holandés 10.1. Problema de la presuposición de que el dinero posee una utilidad constante. 10.2. Noción de utilidad. 10.3. Paradoja del juego de San Petersburgo. 10.4. Problema de la interacción entre utilidades de tipos diferentes.
	11. Principio de maximización de la utilidad esperada 11.1. De la orden de preferencias al orden de utilidades: 11.1.1. Como medir utilidades. 11.1.2. Método de von-Neumann-Morgenstem. 11.1.3. Ramsey. 11.1.4. Proposiciones éticamente neutras. 11.1.5. Calibración de la escala de utilidades. 11.1.6. Medida de las probabilidades subjetivas.
	12. El sistema de grados de creencias-utilidades 12.1. Representación y unicidad. 12.2. Varios sistemas describen la misma estructura.
	13. Diversos conceptos de probabilidad y sus relaciones 13.1. Grado de creencia; 13.2. Frecuencia relativa; 13.3. Azar. 13.4. El principio principal. 13.5. Tentativas de reducir uno de estos conceptos en términos de uno de los otros. Objeciones.



**Bibliografía básica:**

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

Howson, C. & Urbach, P. *Scientific Reasoning*, 2nd ed., Chicago: Open Court, 1993.

Jeffrey, R. *The Logic of Decision*, 2<sup>nd</sup> ed., Chicago: University of Chicago Press, 1983.

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

Lewis, D., "Subjectivist's Guide to Objective Chance" in Lewis, D. *Philosophical Papers* vol. 2, Oxford: Oxford University Press, 1986.

Ramsey, F. "Truth and Probability" (1926) in 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.

**Bibliografía complementaria:**

Sainsbury, M., *Paradoxes* 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	( x )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	( x )
Ejercicios fuera del aula	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( x )
Trabajo de investigación	( )
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otras: _____	( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales	( x )
Examen final escrito	( x )
Trabajos y tareas fuera del aula	( x )
Exposición del Alumno	( x )
Exposición de seminarios por los alumnos	( )
Participación en clase	( x )
Asistencia	( )
Seminario	( )
Prácticas	( )
Otros: _____	( )

**Perfil profesiográfico:**

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN**  
**FILOSOFÍA DE LA CIENCIA**



**Programa de actividad académica**

**Denominación de la Actividad Académica:** Filosofía de la Ciencia 2

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

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teóricas:</b>	64	8
	<b>Prácticas:</b>		
	4		
	0		

<b>Modalidad:</b> Curso	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
-------------------------	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Filosofía de la Ciencia 1

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

1. Lograr la familiarización con algunos de los autores y temas más importantes que conformaron lo que hoy día conocemos como Filosofía de la Ciencia, bosquejando algunas de las controversias y planteamientos que son importantes para entender el estado actual de la filosofía de la ciencia.
2. Mostrar la importancia que tiene el saber acerca de la historia de la filosofía para poder plantear problemas filosóficos.

**Índice Temático**

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	Introducción	8	0
2.	Introducción a conceptos básicos	7	0
3.	Los orígenes del positivismo lógico	7	0
4.	La controversia sobre los enunciados de protocolo	7	0
5.	El bote de Neurath y el origen de la filosofía naturalizada de la ciencia	7	0
6.	La tesis de Duhem-Quine	7	0
7.	Experiencia y conocimiento personal	7	0
8.	Racionalidad, objetividad y valores en la ciencia	7	0
9.	Dinámica de la razón	7	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

## Contenido Temático

Unidad	Tema
	1. Introducción 1.1. La importancia que ha tenido a lo largo de la filosofía la manera en que se entiende la relación entre ciencia y filosofía, y en particular la manera en la que ello determina lo que entendemos por filosofía de la ciencia.
	2. Introducción a conceptos básicos 2.1. Objetividad, 2.2. Observación, 2.3. Racionalidad, 2.4. Método.
	3. Los orígenes del positivismo lógico 3.1. La Filosofía de la Ciencia como análisis lógico.
	4. La controversia sobre los enunciados de protocolo 4.1. Carnap. 4.2. Schlick. 4.3. Neurath. 4.4. Popper.
	5. El bote de Neurath y el origen de la filosofía naturalizada de la ciencia
	6. La tesis de Duhem-Quine
	7. Experiencia y conocimiento personal
	8. Racionalidad, objetividad y valores en la ciencia
	9. Dinámica de la razón

### Bibliografía básica:

Ayer A. J., *Logical Positivism*, Free Press, USA, 1959.

Balashov Y. y Rosenberg A., editors, *Philosophy of Science: Contemporary Readings*, Routledge, London, 2002, pp. 3-36.

Brown H., *Perception, Theory and Commitment: The New Philosophy of Science*; Chicago University Press, Chicago, 1977. pp. 9-36.

Brown H., "Observation and the Foundations of Objectivity", *The Monist*, vol. 62, 1979. pp. 470-81

Brown H., *Rationality*; capítulos I y II, Routledge, London, 1988. pp. v-78.

Carnap R., *Pseudoproblemas en la filosofía: la psique ajena y la controversia sobre el realismo*, UNAM, México, 1990.

Carnap R., *Sobre el carácter de los problemas filosóficos*, en Cirera, Ibarra y Mormann, 1996.

Carnap R., *On Protocol Sentences*, NOÛS 21 (1987): 457- 470.

Curd & Cover, *Philosophy of Science: The Central Issues*, Norton, New York, 1998.

Daston L., "Objectivity and the Escape from Perspectivity", *Social Studies of Science*, vol. 24; 1992.

Feyerabend P., "Science Without Experience", *Realism, Rationalism, and Scientific Method: Philosophical Papers* Vol. 1, 1981.

Mormann, *El lenguaje en Neurath y Carnap*; en Cirera, Ibarra y Mormann, 1996.

Neurath O., "Protocol statements", *Philosophical Papers 1913-1946*; Capítulo 7

Neurath O., "Radical Physicalism and the Real World", "Encyclopedia as Model", *Philosophical Papers 1913-1946*; editado por R. Cohen y M. Neurath, 1983; Capítulos 8 y 13.

Polanyi M. *Personal Knowledge; Towards a Post-Critical Philosophy*, Routledge, London, 1958.

Polanyi M. *Science, Faith, and Society*, Chicago University Press, Chicago, 1996

Polanyi M. "Science: Observation and Belief", *Society, Economics, and Philosophy*, 1997

Popper K., *La lógica de la investigación científica*; Tecnos, Madrid, 1990. Capítulo I.

Popper K., *La lógica de la investigación científica*, Tecnos, Madrid, 1990 capítulo 5.

Rosenberg A., *Philosophy of Science*, Routledge, London, 2000. pp. 1-18.

Schlick M., *The Turning Point in Philosophy*, en Ayer 1959.

Schlick M., *The Foundation of Knowledge*, en Ayer, 1959.

Toulmin s., *Human Understanding*, Clarendon Press, N.Y.,1972, pp. 1-29.

**Bibliografía complementaria:**

Russell B., *Our Knowledge of the External World*, George Allen & Unwin, London, 1926.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral ( x )  
 Exposición audiovisual ( )  
 Ejercicios dentro de clase ( x )  
 Ejercicios fuera del aula ( )  
 Seminarios ( )  
 Lecturas obligatorias ( x )  
 Trabajo de investigación ( )  
 Prácticas de taller o laboratorio ( )  
 Prácticas de campo ( )  
 Otras: \_\_\_\_\_ ( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales ( x )  
 Examen final escrito ( x )  
 Trabajos y tareas fuera del aula ( x )  
 Exposición del Alumno ( )  
 Exposición de seminarios por los alumnos ( )  
 Participación en clase ( x )  
 Asistencia ( )  
 Seminario ( )  
 Prácticas ( )  
 Otros: \_\_\_\_\_ ( )

**Perfil profesiográfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Filosofía o en Ciencias, a juicio del Comité Académico.



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



<b>Denominación de la Actividad Académica:</b> Historia de la Ciencia 2						
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Historia de la Ciencia				
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>  64			
	<b>Tipo:</b> Teórica	<table border="1"> <tr> <td><b>Teóricas:</b></td> <td><b>Prácticas:</b></td> </tr> <tr> <td align="center">4</td> <td align="center">0</td> </tr> </table>		<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>	4
<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>					
4	0					
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas				

<b>Seriación:</b> Si ( X ) No ( ) Obligatoria ( ) Indicativa ( X )
<b>Actividad Académica con seriación antecedente:</b> Historia de la Ciencia 1
<b>Actividad Académica con seriación subsecuente:</b> Ninguna
<b>Objetivo general:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Profundizar en las discusiones historiográficas más recientes vinculadas a la práctica de la historia de la ciencia.</li> <li>Examinar algunos estudios de caso concretos en los que se realcen las interpretaciones contrastantes de un mismo episodio histórico.</li> </ol>

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	Historiografía reciente de la ciencia	6	0
2.	Escenas y estilos de investigación	6	0
3.	Historiografías de la ciencia del siglo XX (primera parte)	6	0
4.	Historiografías de la ciencia del siglo XX (segunda parte)	6	0
5.	Historiografía de la Ciencia de la Ilustración	6	0
6.	Ciencias de la Vida en el Siglo XVIII	6	0
7.	Ciencias de la Vida en el Siglo XIX	6	0
8.	Historia Cultural de la Herencia	6	0
9.	Historia de la ciencia contemporánea	6	0
10.	Historia de la ciencia en los márgenes	5	0
11.	Revaloraciones en la Historia de la Ciencia	5	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema
1.	1. Historiografía reciente de la ciencia
2.	2. Escenas y estilos de investigación
3.	3. Historiografías de la ciencia del siglo XX (primera parte)
4.	4. Historiografías de la ciencia del siglo XX (segunda parte)
5.	5. Historiografía de la Ciencia de la Ilustración
6.	6. Ciencias de la Vida en el Siglo XVIII
7.	7. Ciencias de la Vida en el Siglo XIX
8.	8. Historia Cultural de la Herencia
9.	9. Historia de la ciencia contemporánea
10.	10. Historia de la ciencia en los márgenes
11.	11. Revaloraciones en la Historia de la Ciencia

**Bibliografía básica:**

Abraham, Itty, "PostColonial Science, Big Science and Landscape" en Reid & Traweek (eds), *Doing Science+Culture*, 2000. pp. 49-70.

Abir-Am Pnina, "The molecular transformation of 20<sup>th</sup> century biology" en Krige J. & Pestre D. (eds), *Science in the 20<sup>th</sup> century*, 1997. pp. 495-524.

Bachelard G., "Hacia la historia de las ciencias", *sección III de Epistemología*, (1971). Anagrama, pág. 219-245.

Biagioli, M., *Galileo Courtier*, University of Chicago Press, 1993.

Canguilhem G., "Introduction", y "The role of Epistemology in Contemporary History of Science" y "What is a Scientific Ideology" en *Ideology and Rationality in the History of Science*, páginas 20-51.

Canguilhem G., "Aspectos del Vitalismo" y "Máquina y Organismo" en *El Conocimiento de la Vida*, Anagrama, 1976. pp. 93-150.

Cañizares-Esguerra, J., *How to write the History of the New World*. Stanford University Press, 2001.

Clark W., Golinski J., Schaffer S. "Introduction" en *The Sciences of Enlightened Europe*, páginas 3-31.

Cohen I.B., "Some Recent Books in the History of Science" en *Roots of Scientific Thought*. Páginas 627-656.

Desmond A., *The Politics of Evolution*, 1989, Capítulos 1, 9 y "Afterword", pp. 1-24, 373-414.

Diderot y D'Alembert, "Discurso Preliminar" de la *Enciclopedia*.

Duchesneau F., Capítulos VIII y IX de *Les modeles du vivant de Descartes a Leibniz*. Vrin, 1988. pp. 239-314.

Fleck L., "Conclusiones epistemológicas de la historia del concepto de sífilis" Capítulo 2 de *Génesis y desarrollo de un hecho científico*. Páginas 67-98, (Páginas 20-51 de la edición en inglés).

Foucault M., "Candidacy presentation College de France" y "The will to knowledge" en *Ethics, subjectivity and truth*, vol I. Páginas 5-16.

Fujimura J.H., "Transnational Genomics" en Reid & Traweek (eds.), *Doing Science+Culture*, 2000. pp. 71-92.

Galison, Peter, "Trading Zone: coordinating action and belief" en M. Biagioli (ed.), *The Science Studies Reader*, 1999. pp. 137-160.

Gaudilliere, J. P., "Biologists at work: experimental practices in the 20<sup>th</sup> century Life Sciences" en Krige J. & Pestre D. (eds), *Science in the 20<sup>th</sup> century*, 1997. pp. 683-700.

Ginzburg C., "Checking the Evidence; the judge and the historian" más la replica de Davidson y contraréplica de Ginzburg en Chandler, Davidson y Harootunian (eds.), *Questions of Evidence*, páginas 290-324.

Golinski J., "Introduction" y "An outline of Constructivism" y "Coda: The obligations of Narrative" de *Making Natural Knowledge*, páginas 1-46, 186-206.

Guerlac H., "Some Historical Assumptions of the History of Science" y "Science and the historian" en *Essays and Papers in the History of Modern Science*. Páginas 27-53.

Grene M., "Darwin, Cuvier and Geoffroy" en *History and Philosophy of the Life Sciences*, 23, 2001. pp. 187-211.

Hacking I., "The Archaeology of Michel Foucault" en *Historical Ontology*, páginas 71-86.

Hacking, I., *Rewriting the soul*, Princeton University Press, 1995.

Hankins T., "Natural History and Physiology", Capítulo 5 de *Science and the Enlightenment*. Cambridge, 1985. pp. 113-157.

Hart, R., "On the Problem of Chinese Science" en M. Biagioli (ed.), *The Science Studies Reader*, 1999. pp. 189-201.

Harré R., "Knowledge" en G.S. Rousseau y R. Porter (eds.), *The Ferment of Knowledge*, páginas 11-54

Hodge, M. J. S. y Kohn David, "The Immediate Origins of Natural Selection" en D. Kohn (ed.), *The Darwinian Heritage*, 1985. pp. 185-206.

Hof I., "Champions of Enlightenment" en *The Enlightenment*, Parte IV, páginas 103-154.

Jardine N., Supplementary Essays, última sección de *Scenes of Inquiry*; páginas 243-287.

Jardine N., "Uses and Abuses of Anachronism in the History of Science" en *History of Science*, xxxviii, 2000, páginas 251-270

Jardine N., "Inner History: or how to end Enlightenment" en *The Sciences of Enlightened Europe*, páginas 477-494.

Koyré A. "Los orígenes de la ciencia moderna" y "Perspectivas de la historia de la ciencia" en *Estudios del Pensamiento Científico*, Siglo XXI. Páginas 51-75 y 377-386.

Kuhn T. S., "La historia de la ciencia" y "Las relaciones entre la historia y la historia de las ciencias" en *La Tensión Esencial* (FCE). Páginas 129-185.

Lenoir T., "The concrete formulation of the Program" Capítulo 2, de *The strategy of life*, pp. 54- 111, Chicago, 1992.

López Beltrán, C., "Forging Heredity; from metaphor to cause, a reification story", en *Studies in History & Philosophy of Science*, 25, 3-Spring, 1994. pp 211-235.

López Beltrán, Carlos, "Towards reframing the Centre-Periphery Problem", *Manuscrito*, 1997.

López Beltrán C., "Foucault y Hacking: una comparación historiográfica" en Velasco Ambrosio (ed.), *Racionalidad y Cambio Científico*. Paidós. Páginas 123-156.

López Beltrán, C. "Las cosas naturales y las cosas no naturales; fronteras de lo hereditario en el siglo XVIII" en *Dianoia* 49, XLVII, 2002a pp. 65-93.

López Beltrán, C., "De Perfeccionar el cuerpo a limpiar la raza; sobre la sangre y la herencia (c. 1750-1870)" en *Relaciones*, 91, XXIII, 2002b.pp.235-278.

Montgomery S., *Science in Translation*, University of Chicago Press, 2000.

Orel V., "Heredity Before Mendel", Capítulo 2 de *G. Mendel, The First Geneticist*, pp. 7-35.

Pickstone J. V., "How might we map the cultural fields of science? Politics and Organisms in Restoration France" *History of Science*, XXXVII, 1999. pp. 347-364.

Rheinberger H. J., "Experimental systems, Graphematic spaces", en T. Lenoir (ed.), *Inscribing Science*, Stanford, 1998, pp. 285-303.

Richards R., "Evolution" en *Keywords in Evolutionary Biology*, E. Fox-Keller y E. Lloyd (eds), 1992. pp. 95-105.

Rouse J., "The philosophy of science and the persistent narratives of modernity" y "Narrative reconstruction, epistemic significance and the temporality of scientific practices" en *Engaging Science*, pág. 43-67 y 158-178.

Shapin S., "Social Uses of Knowledge" en G.S. Rousseau y R Porter (eds.), *The Ferment of Knowledge*, páginas 93-139.



Vessuri H. V. C., "Science in LatiaAmerica" en Krige J. & Pestre D. (eds), *Science in the 20<sup>th</sup> century*, 1997. pp. 839-857.

Wright, S. *Molecular Politics*, University of Chicago Press, 1994.

**Bibliografía complementaria:**

Schaffer S., "Natural History" en G. S. Rousseau y R. Porter (eds.), *The Ferment of Knowledge*, páginas 55-92.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral ( x )  
 Exposición audiovisual ( )  
 Ejercicios dentro de clase ( x )  
 Ejercicios fuera del aula ( )  
 Seminarios ( )  
 Lecturas obligatorias ( x )  
 Trabajo de investigación ( )  
 Prácticas de taller o laboratorio( )  
 Prácticas de campo ( )  
 Otras: \_\_\_\_\_ ( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales ( x )  
 Examen final escrito ( x )  
 Trabajos y tareas fuera del aula ( x )  
 Exposición del Alumno ( x )  
 Exposición de seminarios por los alumnos ( )  
 Participación en clase ( x )  
 )  
 Asistencia ( )  
 Seminario ( )  
 Prácticas ( )  
 Otros: \_\_\_\_\_( )

**Perfil profesigráfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Historia, en Filosofía o en Ciencias, o bien a juicio del Comité Académico.



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



<b>Denominación de la Actividad Académica:</b> Filosofía de la Mente					
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de las Ciencias Cognitivas			
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>  8
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teóric</b> <b>S:</b>	<b>Práctic</b> <b>S:</b>	64	
		4	0		
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> 16 semanas		

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

1. Analizar las distintas concepciones filosóficas e históricas de la relación mente-cuerpo.
2. Conocer los diferentes proyectos sobre la naturalización de lo mental.
3. Abordar problemas específicos del ámbito filosófico en relación con la mente, tales como la intencionalidad, las cualidades fenoménicas, el contenido de los estados mentales, y otros.
4. Examinar los modelos de explicación psicológica.

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	Relaciones entre la mente y el cuerpo	13	0
2.	Diferentes proyectos de naturalización de lo mental	13	0
3.	Intencionalidad y cualidades fenoménicas	13	0
4.	El problema del contenido de los estados mentales (contenido conceptual y contenido no conceptual)	13	0
5.	Modelos de explicación psicológica	12	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema
	1. Relaciones entre la mente y el cuerpo. 1.1. Tesis dualistas. Antecedentes históricos (Descartes, Locke). 1.2. Tesis fisicalistas o materialistas: 1.2.1. Conductismo filosófico. 1.2.2. Reduccionismo. 1.2.3. Teoría de la identidad. 1.2.4. Eliminativismo. 1.2.5. Funcionalismo (computacional, teleológico, del sentido común). 1.2.6. No reduccionistas (emergentismo y superveniencia). 1.2.7. Instrumentalismo. (Dennett).
	2. Diferentes proyectos de naturalización de lo mental
	3. Intencionalidad y cualidades fenoménicas. 3.1. Diferencia entre los estados perceptuales y las sensaciones. 3.2. Relación entre los estados perceptuales y los estados de creencia.
	4. El problema del contenido de los estados mentales (contenido conceptual y contenido no conceptual) 4.1. El lenguaje de pensamiento (Fodor). 4.2. Contenido estrecho <i>versus</i> contenido amplio.
	5. Modelos de explicación psicológica. 5.1. Comparación entre la explicación psicológica y las formas de explicación científicas. 5.2. El estatuto de las explicaciones psicológicas del sentido común.

**Bibliografía básica:**

Block N., Flanagan O. y Güzeldere G. (Eds.), *The Nature of Consciousness*, MIT Press, 1997.

Child William, *Causality, Interpretation and the Mind*, Clarendon Press, Oxford, 1994.

Heil & Mele (eds.), *Mental Causation*, Oxford University Press, 1993.

Kim, Jaegwon, *Supervenience and Mind*, Cambridge University Press, 1993.

Ezcurdia M. y Hansberg O. (Eds.), *La naturaleza de la experiencia: Sensaciones*, Vol I. Instituto de Investigaciones filosóficas, UNAM, México, 2003.

Dennett, Daniel, *Consciousness Explained*, Little, Brown and Co., U.S.A, 1993. Traducción al español, *La conciencia explicada*, Paidós, 1995.

Lycan, William G. (Ed.), *Mind and Cognition: A Reader*, Blackwell, Oxford, 1990.

Crane, Tim, *The Mechanical Mind*, Penguin, 1995.

Churchland, Paul M., *Matter and Consciousness*, M.I.T., 1988; Traducción al español, *Materia y conciencia*, Gedisa, Barcelona, 1992.

Segal, Gabriel, *A Slim Book about Narrow Content*, Massachussets, Institute of Technology, 2000.

Stich, Stephen, *From Folk Psychology to Cognitive Science*, M.I.T., 1983.

Rabossi, Eduardo, (Ed.), *Filosofía de la mente y ciencia cognitiva*, Paidós, Buenos Aires, 1995.

Cuadernos de *Crítica*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM:

Putnam, Hilary, La naturaleza de los estados mentales, No. 15.

-----, La vida mental de algunas máquinas, No. 17.

-----, Cerebro y conducta, No. 23.

Davidson, Donald, Sucesos mentales, No. 11.

Nagel, Thomas, Fiscalismo, No. 2.

Lewis, David K., Un argumento en favor de la teoría de la identidad, No. 30.

Dennett, Daniel, Sistemas intencionales, No. 40.

**Bibliografía complementaria:**

Valdés, Margarita, (Ed.), *Pensamiento y lenguaje*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México, 1996.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	( x )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	( x )
Ejercicios fuera del aula	( )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( x )
Trabajo de investigación	( )
Prácticas de taller o laboratorio	( )
Prácticas de campo	( )
Otras: _____	( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales	( x )
Examen final escrito	( x )
Trabajos y tareas fuera del aula	( x )
Exposición del Alumno	( x )
Exposición de seminarios por los alumnos	( )
Participación en clase	( x )
Asistencia	( )
Seminario	( )
Prácticas	( )
Otros: _____	( )

**Perfil profesiográfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Filosofía o en Ciencias, a juicio del Comité Académico.



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



<b>Denominación de la Actividad Académica:</b> Filosofía de las Matemáticas			
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia	
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>  64
	<b>Teóricas:</b> 4	<b>Prácticas:</b> 0	
<b>Tipo:</b> Teórica			
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas	

<b>Seriación:</b> Si ( ) No ( X )      Obligatoria ( )      Indicativa ( )
<b>Actividad Académica con seriación antecedente:</b> Ninguna
<b>Actividad Académica con seriación subsecuente:</b> Ninguna
<b>Objetivo general:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducir al alumno a los problemas fundamentales de la Filosofía de las Matemáticas: la existencia, la verdad y el conocimiento matemático, el Significado de las Expresiones Matemáticas y la aplicación de las matemáticas.</li> <li>2. Conocer los planteamientos, argumentos y posiciones clásicas en cada uno de los problemas mencionados (con énfasis en las conexiones mutuas entre estos problemas y sus similares dentro de la filosofía en general, y de la filosofía de la ciencia en particular).</li> </ol>

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	Existencia		0
2.	Verdad matemática		0
3.	Conocimiento Matemático		0
4.	Significado de las Expresiones Matemáticas		0
5.	La aplicación de las Matemáticas		0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

## Contenido Temático

Unidad	Tema
	1. Existencia 1.1. Objetos abstractos. 1.2. Nominalismo vs Realismo. 1.3. Objetos Mixtos.
	2. Verdad matemática 2.1. Verdad. 2.2. Analiticidad. 2.3. Necesidad. 2.4. Teorías, reglas y proposiciones. 2.5. Convencionalismo. 2.6. Coherencia.
	3. Conocimiento Matemático 3.1. Aprioricidad y Racionalismo. 3.2. Empirismo y teorías causales del conocimiento. 3.3. Intuición. 3.4. Prueba y Justificación.
	4. Significado de las Expresiones Matemáticas 4.1. Referencia y Significado. 4.2. Tarski y su legado. 4.3. Formalidad del lenguaje matemático. 4.4. Definiciones explícitas e implícitas: Hilbert vs Frege. 4.5. Gentzen y el Inferencialismo.
	5. La aplicación de las Matemáticas 5.1. La sorprendente aplicabilidad de las matemáticas al mundo natural. 5.2. Modelado Matemático. 5.3. Usos descriptivos e inferenciales de las matemáticas. 5.4. El Argumento de la Indispensabilidad y sus Consecuencias. 5.5. Aplicaciones de la matemática mas allá de las ciencias naturales.

### Bibliografía básica:

Benacerraf, P., "What numbers could not be", reimpr. en Benacerraf & Putnam (eds.) 1983. pp. 272-294. Publicado originalmente en *Philosophical Review*, 75, pp. 47-73.

Benacerraf, P., "Mathematical Truth", reimpr. en Benacerraf & Putnam (eds.) 1983. 403-420. Publicado originalmente en *Journal of Philosophy*, 70, pp. 149-180.

Benacerraf, P. & Putnam, H. (eds.), *Philosophy of Mathematics*, 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

James Robert Brown. *Philosophy of Mathematics*, Routledge, London and New York, 1999. Reprinted edition, 2000.

Chihara, C., *Ontology and the Vicious Circle*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1973.

Chihara, C., "A Gödelian Thesis Regarding Mathematical Objects: Do They Exist? And Can We Conceive Them?", *Philosophical Review*, 91, 1982. pp. 211-27.

Dummett, M., *Frege: Philosophy of Mathematics*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991.

Field, H., *Realism, Mathematics and Modality*, Oxford: Blackwell, 1989.

Frege, G., *The Foundations of Arithmetic*. Trad. J. L. Austin. Illinois: Northwestern University Press, 1980. Título original: *Die Grundlagen der Arithmetik: Eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*. Wilhelm Koebner, Breslau.

Frege, G., "On Sense and Reference", Trad. Max Black, en Ludlow, P., *Readings in the Philosophy of Language*, Cambridge (Mass): MIT Press, 1997. Título original: "Über Sinn und Bedeutung" *Zeitschr. F. Philos. und Philos. Kritik*, 100.

Gettier, E., "Is justified true belief knowledge?" *Analysis*, 23, 1963. pp. 121-123.

Gödel, K., "What is Cantor's Continuum Problem?" En Benacerraf & Putnam (1983), pp. 470-485.

Goldman, A., "A Causal Theory of Knowing", *Journal of Philosophy*, 64, 1967. pp. 357-372.

Hart, W. D. editor. *The Philosophy of Mathematics*, Oxford Readings in Philosophy, Oxford University Press, New York, 1996.

Kitcher, P., "The Plight of the Platonist", *Nous*, 12, 1978. pp. 119-136.

Kitcher, P., *The Nature of Mathematical Knowledge*, New York, NY: Oxford, University Press, 1993.

Maddy, P., "Perception and Mathematical Intuition", *Philosophical Review*, 89, 1980. pp. 163-196.

**Bibliografía complementaria:**

Maddy, P., *Realism in Mathematics*, New York, NY: Oxford University, 1990.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral ( x )  
 Exposición audiovisual ( )  
 Ejercicios dentro de clase ( x )  
 Ejercicios fuera del aula ( )  
 Seminarios ( )  
 Lecturas obligatorias ( x )  
 Trabajo de investigación ( )  
 Prácticas de taller o laboratorio ( )  
 Prácticas de campo ( )  
 Otras: \_\_\_\_\_ ( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales ( x )  
 Examen final escrito ( x )  
 Trabajos y tareas fuera del aula ( x )  
 Exposición del Alumno ( x )  
 Exposición de seminarios por los alumnos ( )  
 Participación en clase ( x )  
 Asistencia ( )  
 Seminario ( )  
 Prácticas ( )  
 Otros: \_\_\_\_\_ ( )

**Perfil profesiográfico:**

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



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



<b>Denominación de la Actividad Académica:</b> Sociología de la Ciencia			
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Historia de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Comunicación de la Ciencia.	
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )		<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>
		4	0
		64	
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas	
<b>No. Créditos:</b> 8			

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

1. Analizar la interrelación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.
2. Examinar las principales corrientes teóricas en sociología de la ciencia.
3. Aplicar el instrumental teórico y conceptual de las principales corrientes contemporáneas de la sociología de la ciencia a casos específicos.

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	La ciencia y la tecnología como fenómenos sociales	8	0
2.	Sociología de la ciencia y de la tecnología	7	0
3.	Sociología de la ciencia, historia de la ciencia, filosofía de la ciencia y epistemología	7	0
4.	Corrientes en sociología de la ciencia	7	0
5.	Los sistemas nacionales y regionales de ciencia y tecnología	7	0
6.	Políticas públicas en ciencia y tecnología	7	0
7.	La ciencia y la tecnología en América Latina	7	0
8.	La educación científica	7	0
9.	La ciencia y la tecnología en la sociedad del riesgo y del conocimiento	7	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	



## Contenido Temático

Unidad	Tema
	1. La ciencia y la tecnología como fenómenos sociales
	2. Sociología de la ciencia y de la tecnología 2.1. Sentido estricto 2.2. Sentido amplio.
	3. Sociología de la ciencia, historia de la ciencia, filosofía de la ciencia y epistemología
	4. Corrientes en sociología de la ciencia 4.1. Antecedentes en el siglo XX: 4.1.1. Durkheim. 4.1.2. Mannheim. 4.1.3. Merton. 4.1.4. Enfoques fenomenológicos. 4.2. El programa fuerte, constructivismo social, el programa EPOR, estudios de laboratorio, teoría de la red de actores. 4.3. Los estudios CTS.
	5. Los sistemas nacionales y regionales de ciencia y tecnología 5.1. La ciencia, la tecnología, la industria y la economía. 5.2. La innovación tecnológica.
	6. Políticas públicas en ciencia y tecnología
	7. La ciencia y la tecnología en América Latina
	8. La educación científica
	9. La ciencia y la tecnología en la sociedad del riesgo y del conocimiento

### Bibliografía básica:

Agazzi, E., *El bien, el mal y la ciencia*. Madrid: Tecnos, 1996.

Alonso A, Ayestarán I., Ursua N. (eds.), *Para comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Estella: Verbo Divino, 1996.

Ashmore M., *The reflexive thesis: writing Sociology of Scientific Knowledge*. Chicago: Chicago University Press, 1989.

Bijker, W. E., Law, J. (eds.), *Shaping technology/Building society. Studies in sociotechnical change*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1992.

Bijker, W. E., Hughes T. P., Pinch, T. (eds.), *The social construction of technological systems*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1987.

- Brown, H. I., *La nueva filosofía de la ciencia*. Madrid: Tecnos, 1983.
- Bunge, M., *La investigación científica (2ª ed.)*. Barcelona: Ariel, 1983.
- Callon, M., "Technological conception and adoption network: Lessons for the CTA practitioner" (1995), en A. Rip, T.J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 307-330. Londres: Pinter.
- Collins, H. M., "An empirical relativist programme in the Sociology of Scientific Knowledge" (1983). En K. Knorr-Cetina y M. Mulkay (eds.).
- Durbin, P. T., *Social responsibility in science, technology and medicine*. Bethlehem: Lehigh University Press, 1992a.
- Durbin P. T., "Cultura y responsabilidad técnica" (1992b), en J. Sanmartín, S.H. Cutcliffe, S. L. Goldman, M. Medina (eds.): *Estudios sobre ciencia y tecnología*, pp. 89-105. Barcelona: Anthropos.
- Echeverría, J., "El pluralismo axiológico de la ciencia". *Isegoría*, (Madrid), núm. 12, pp.44-79, 1995.
- Goldman S.L., *Science, Technology and Social Progress*. Bethlehem: Lehigh University Press, 1989.
- Goldman, S. L., "Ninguna innovación sin representación: La actividad tecnológica en una sociedad democrática" (1992). En J. Sanmartín, S.H. Cutcliffe, S.L. Goldman, M. Medina (eds.): *Estudios sobre ciencia y tecnología*, pp. 269-286. Barcelona: Anthropos.
- Gonzalez Garcia M. I., Lopez Cerezo, J. A., Lujan Lopez, J. L., *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Madrid: Tecnos, 1996.
- Gyerin, T. F., "Relativist/Constructivist programmes in the sociology of science: redundance and retreat". *Social Studies of Science*, núm. 12, 1982, pp. 279-297.
- Hacking, I., *Representing and Intervening: Introductory topics in the philosophy of natural science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- Hacking, I. (comp.), *Revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1985.
- Hughes, T., *Networks of power: electrification in Western society 1880-1930*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1983.
- Hughes, T.P., "The evolution of large technological systems", en W.E. Bijker, T.P. Hughes, T. Pinch (eds.) (1987): *The social construction of technological systems*, pp. 51-82. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Knorr Cetina, K., Mulkay, M. (eds), *Science observed: Perspectives on the Social Study of Science*. Londres: SAGE, 1983.
- Kuhn T. S., *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1975.

- Lakatos, I., *La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid: Alianza Editorial, 1974.
- Latour, B., *Ciencia en acción*. Barcelona: Labor, 1992.
- Latour, B., Woolgar, S., *La vida en el laboratorio*. Madrid: Alianza Editorial, 1996.
- Laudan, L., *La ciencia y el relativismo*. Madrid: Alianza Editorial, 1993.
- Medina M., "Nuevas tecnologías, evaluación de la innovación tecnológica y gestión de riesgos" (1992). En J. Sanmartín, S. H. Cutcliffe, S. L. Goldman, M. Medina (eds.): *Estudios sobre ciencia y tecnología*, pp. 163-194. Barcelona: Anthropos.
- Medina, M., "Tecnología y filosofía: más allá de los prejuicios epistemológicos y humanistas" (1995). *Isegoría (Madrid)*, núm. 12, pp. 180-197.
- Mendez Sanz, J. A., Lopez Cerezo, J. A., "Participación pública en política científica y tecnológica" (1996). En A. Alonso, I. Ayestarán y N. Ursúa (eds.): *Para comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad*, pp. 287-296. Estella: Verbo Divino.
- Merton, R.K., *The sociology of Science*. Chicago: Chicago University Press, 1973.
- Mitcham, C. *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* Barcelona: Anthropos, 1989.
- Nelkin, D., "Science controversies. The dynamics of public disputes in the United States" (1995). En S. Jasanoff, G. E. Markle, J. C. Petersen, T. Pinch (eds.), *Handbook of Science and Technology Studies*, pp. 444-456. Thousands Oaks: SAGE Publications.
- Rip, A., Misa, T. J., Schot, J. "Constructive Technology Assessment: a new paradigm for managing technology in society" (1995). En A. Rip, T. J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 1-12. Londres: Pinter.
- San Martin, J., Orti, A., "Evaluación de tecnologías" En J. Sanmartín, S. H. Cutcliffe, S. L. Goldman y M. Medina (eds.) (1992): *Estudios sobre ciencia y tecnología*, pp.42-66. Barcelona: Anthropos.
- Soete, L., "(Constructive) Technology Assessment: an economic perspective (1995). En A. Rip, T. J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 37-49. Londres: Pinter.
- Steward, F., "Risk analysis and rival technical trajectories: consumer safety in bread and butter" (1995). En A. Rip, T. J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 111--133. Londres: Pinter.
- Vergragt, P. J., "The social shaping of industrial innovations". *Social Studies of Science*, vol. 18, 1988, pp. 483-513.
- Webster, A., *Science, Technology and Society. New directions*. Londres: Macmillan, 1991.

Winner, L., "Science, Technology and the theory of Progress" (1989). En S. L. Goldman (ed.), *Science, Technology and Social Progress*", pp. 48-64. Bethlehem: Lehigh University Press.

Winner, L., "Upon opening the black box and finding it empty: Social constructivism and the Philosophy of Technology" (1991). En J. Pitt y E. Lugo (eds.), *The Technology of Discovery and the Discovery of Technology*, Blacksburg (VA): SPT/Virginia Polytechnic Institute and State University.

Woolgar, S., *Science: the Very Idea*. Londres: Tavistock, 1988.

Ziman, J., "Is science losing its objectivity?" *Nature*, vol. 382, 1996. pp. 751-754.

**Bibliografía complementaria:**

Wynne, B. "Technology Assessment and reflexive social learning: Observations from the risk field (1995). En A. Rip, T.J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 19-36. Londres: Pinter.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral ( x )  
 Exposición audiovisual ( )  
 Ejercicios dentro de clase ( x )  
 Ejercicios fuera del aula ( )  
 Seminarios ( )  
 Lecturas obligatorias ( x )  
 Trabajo de investigación ( x )  
 Prácticas de taller o laboratorio ( )  
 Prácticas de campo ( )  
 Otras: \_\_\_\_\_ ( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales ( x )  
 Examen final escrito ( x )  
 Trabajos y tareas fuera del aula ( x )  
 Exposición del Alumno ( x )  
 Exposición de seminarios por los alumnos ( )  
 Participación en clase ( x )  
 Asistencia ( )  
 Seminario ( )  
 Prácticas ( )  
 Otros: \_\_\_\_\_ ( )

**Perfil profesiográfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Historia, en Filosofía o en ciencias sociales, a juicio del Comité Académico.



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



<b>Denominación de la Actividad Académica:</b> Ciencia y Cultura			
<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Historia de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Comunicación de la Ciencia	
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teórica S:</b>	64	8
	<b>Práctica S:</b>		
	4	0	
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas	

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

- Hacer un recorrido histórico (desde la Revolución Científica de los siglos XVI y XVII hasta los inicios del siglo XXI) de las relaciones más importantes de la ciencia occidental con los espacios culturales más amplios en los que se ha visto inmersa (fundamentalmente las conexiones entre ciencia y religión, ciencia e ideología, ciencia y política, ciencia y arte, ciencia y humanidades).
- Establecer un mapa pertinente para definir las situaciones sociales, políticas y culturales (i.e. religiosas, metafísicas, epistemológicas, etcétera) en las que se fue constituyendo la práctica de la investigación científica de la naturaleza en la cultura occidental.
- Definir los límites y fronteras que, en el transcurso del siglo XIX, colocaron a la ciencia en un sitio cada vez más destacado en la visión del mundo occidental y en la vida social, política y cultural. (visiones científicas vs. visiones religiosas / visiones humanistas (y románticas) / visiones anticientíficas / visiones pseudocientíficas).

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1.	La Revolución Científica	8	0
2.	La Ciencia en la Ilustración	8	0
3.	Ciencia y Progreso (siglos XVIII y XIX)	8	0
4.	Ciencia y Romanticismo (siglos XVIII y XIX)	8	0
5.	La Edad de la Ciencia (siglo XIX)	8	0

6.	La Ciencia en la Historia del Siglo XX	8	0
7.	Imágenes de la Ciencia en el siglo XX (filosofía, historia y estudios de la ciencia)	8	0
8.	Modernidad, Posmodernidad y Guerras Culturales	8	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

### Contenido Temático

Unidad	Tema
	1. La Revolución Científica. 1.1. Los espacios culturales (religiosos, políticos, y epistemológicos) dentro de los cuales operaron las transformaciones en la filosofía natural que llegaron a conformar la llamada “Revolución científica”.
	2. La Ciencia en la Ilustración 2.1. Diversidad y proliferación de exploraciones en este periodo de entusiasmo y de juventud de la nueva ciencia. 2.2. Las tensiones epistemológicas, metodológicas y disciplinarias que conformaron la investigación científica en el periodo y las características discímboles que cada tipo de práctica científica encarnó. 2.3. La problemática de las ciencias de la vida y de la ciencia del hombre. 2.4. Críticas a la ambición de capturar lo humano bajo la cobija de las nuevas ciencias. 2.5. Dimensión geográfica y cultural de la práctica científica en la época.
	3. Ciencia y Progreso (siglos XVIII y XIX) 3.1. La instauración paulatina de la noción moderna de “progreso” en los ámbitos de la cultura tecnológico-científica, histórica y filosófica como uno de los marcadores de la nueva ideología que impulsó a las ciencias hacia el centro del debate cultural.
	4. Ciencia y Romanticismo (siglos XVIII y XIX) 4.1. Las corrientes culturales que dieron origen a los cuestionamientos de la ilustración “deshumanizada” y cercenada, y que nutrió el movimiento romántico tanto contra ciertas posiciones en las ciencias como a favor de distintas estrategias de investigación de la naturaleza. 4.2. El impacto de dichas tendencias sobre la ciencia y la cultura del siglo XIX.
	5. La Edad de la Ciencia (siglo XIX) 5.1. La ciencia del siglo XIX, y su reacomodamiento frente a la religión, la sociedad y las ciencias del hombre. 5.2. El darwinismo como un fenómeno clave en la historia científica, social y cultural. 5.3. Los avatares de la discusión epistemológica de la época en relación con los mencionados desarrollos.
	6. La Ciencia en la Historia del Siglo XX

	<p>6.1. Las dimensiones sociales y culturales de la ciencia en el siglo XX.</p> <p>6.2. La organización de la vida y los imaginarios culturales en el contexto de las grandes transformaciones de la ciencia y la tecnología.</p> <p>6.3. Análisis de las críticas a la nueva posición del aparato tecnocientífico en la vida humana.</p>
	<p>7. Imágenes de la Ciencia en el siglo XX (filosofía, historia y estudios de la ciencia)</p> <p>7.1. Los desarrollos de mayor envergadura en los estudios de la ciencia del siglo XX (fundamentalmente en las últimas décadas).</p> <p>7.2. Las polémicas filosóficas entre positivistas y realistas frente al proyecto constructivista que derivó de la generación de sociólogos e historiadores de la ciencia de la era post-Kuhniana.</p>
	<p>8. Modernidad, Posmodernidad y Guerras Culturales</p> <p>8.1. La ciencia y su lugar en la cultura occidental: algunas de las polémicas más importantes en los años finales del siglo XX y los iniciales del siglo XXI.</p> <p>8.2. La anticiencia, la pseudociencia, el relativismo cultural, el posmodernismo, y otros “frentes” de cuestionamiento de la autoridad de la ciencia.</p> <p>8.3. Las reacciones desde las comunidades científicas, científicistas y conservadoras que han generado las guerras culturales, y en especial la llamada “guerra de la ciencia”.</p>

**Bibliografía básica:**

Boghossian P. A., “What the Sokal Hoax ought to teach us” en N. Koertge (ed.), *A House Built on Sand*, Oxford, 1998. pp. 23-31.

Brante, T. “Reasons for Studying Scientific and Science Based Controversies” en Brante, Fuller, Lynch (eds.) *Controversial Science*, SUNY, 1993. pp. 177-191.

Bury J. B., “The Search for a Law” (cap.15 y 16) en *The Idea of Progress*, Dover, 1932. pp. 278-312.

Cannon S. F., “History in Depth”, en *Science in Culture, the early Victorian Period*, Dawson, 1978. pp. 225-262

Condorcet J-A-N. Esbozo para un cuadro histórico para el progreso del espíritu humano, 9ª época (después de Descartes) 10ª época (del progreso futuro), 1795.

Cozzens S. E., “The Discovery of Growth: Statistical Glimpses of the Twentieth Century” en D. Pestre, J. Krige (eds.), *Science in the Twentieth Century*, Harwood, 1997. pp. 127-142.

Dear P., “The Church and the New Philosophy” en Pumfrey, Rossi y Slawinski (eds.), *Science, Culture and Popular Belief in Renaissance Europe*, Manchester University Press, 1991. pp. 119-139.

Fox C., “How to prepare the Noble Savage: The Spectacle of Human Science” en Fox, Porter, y Wokler (eds) *Inventing Human Science*, University of California Press, 1995. pp. 1-30.

Goethe J. W., "El ser humano es el instrumento exacto" y "La observación en la naturaleza no tiene límites" en *Goethe y La Ciencia*, Ediciones Siruela, 2002 (1780-1805).

Golinski J., "An outline of Constructivism" en *Making Natural Knowledge*, Cambridge, 1998. pp. 13-46.

Gratzer W., "Science Collides with the World" en *Longman's Literary Companion to Science*, Longman, 1989. pp. 291-302.

Gregory F., "Theology and the Sciences in the German Romantic Period" en N. Jardine, A. Cunningham, (eds), *Romanticism and the Sciences*, Cambridge University Press, 1990. pp. 69-81.

Hankins T.L., "The Character of the Enlightenment", "Experimental Physics" y "The Moral Sciences", en *Science and the Enlightenment*, Cambridge University Press, 1985.

Jardine N., A. Cunningham, "The Age of Reflexion" en *Romanticism and the Sciences*, Cambridge University Press, 1990. pp. 1-9.

Jordanova L., "Nature's Powers, a reading of Lamarck" en J. Moore (ed.) *History, Humanity and Evolution*, Cambridge University Press, 1989. pp. 71-98.

Kitcher P., "A Plea for Science Studies" en N. Koertge (ed.), *A House Built on Sand*, Oxford, 1998. pp. 32-56.

Knight D., "Romanticism and the Sciences", en N. Jardine, A. Cunningham, (eds.), *Romanticism and the Sciences*, Cambridge University Press, 1990. pp. 13-24.

Knight D., "Wrestling with God", "Scientific Culture" y "Wrestling with the unknown" de *The Age of Science*, Basil Blackwell, 1986.

Koertge N., "Scrutinizing Science Studies" en N. Koertge (ed.), *A House Built on Sand*, Oxford, 1998. pp. 3-8.

Laudan L., "The sins of the Fathers" en *Beyond Positivism and Relativism*, Westview, 1996. pp. 3-25.

Latour B., "Do you believe in reality?" y "What contrivance will free Pandora's Hope?" en *Pandora's Hope*, Harvard, 1999. pp. 1-23 y 293-300.

Latour B., "The promises of Constructivism" en D. Ihde (ed.), *Chasing Technoscience: Matrix of Materiality*, Indiana, 2003.

Levins R., "Ten propositions on science and antiscience" en A. Ross (ed.), *Science Wars*, Duke, 1996. pp. 180-201.

Lynch M., "Detoxifying the "Poison Effect"" en A. Ross (ed.), *Science Wars*, Duke, 1996. pp. 238-258.

Mauskopf S.H., "Marginal Science", en Olby, Cantor, Christie, Hodge (eds.), *Companion to the History of*



*Modern Science*, Routledge, 1990. pp. 869-885.

Mendelsohn E., "The Social Construction of Scientific Knowledge" en Mendelsohn, Weingart y Whitley (eds), *The Social Production of Scientific Knowledge*, Reidel PC, 1977.

Mendelsohn E., "Science, Scientists and the Military" en D.Pestre, J. Krige (eds.) *Science in the Twentieth Century*, Harwood, 1997. pp. 175-202.

Nieto-Galán A., "The Images of Science in Modern Spain" en K. Gavroglu (ed) *The Sciences in the European Periphery During the Enlightenment*, Archimedes, vol. 2, Kluwer AP, 1999.

Olson R., "Aristophanes and the antiscientific tradition" en Mendelsohn (ed) *Transformation and Tradition in the Sciences*, Cambridge University Press, 1984.

Pestre D., "Science, Political Power and the State" en D.Pestre, J. Krige (eds.) *Science in the Twentieth Century*, Harwood, 1997. pp. 61-75.

Pickering A., "The Mangle of Practice" en M. Biagioli (ed.) *The Science Studies Reader*, Routledge, 1999. pp. 372-393.

Reinhold K.L., "Thoughts on Enlightenment" en J. Schmidt (ed) *What is Enlightenment?*, University of California P. 1996 (1784). pp. 65-77.

Schroeder-Gudehus B., "Nationalism and Internationalism" en Olby, Cantor, Christie, Hodge (eds.), *Companion to the History of Modern Science*, Routledge, 1990. pp. 909-919.

Shapin S., "¿Para qué servía el conocimiento?" en *La Revolución Científica*, Paidós, 2000 (1996). pp. 153-207.

Sismondo S., *An Introduction to Science and technology Studies* (caps. 1-7), Blackwell, 2004. pp. 1-74.

Smith C., "Energy" en Olby, Cantor, Christie, Hodge (eds.) *Companion to the History of Modern Science*, Routledge, 1990. pp. 326-341.

Sokal A. D., "What the Social Text Affair Does and Does Not Prove" en N. Koertge (ed.), *A House Built on Sand*, Oxford, 1998. pp. 9-22.

Sorel T., "Scientism and "scientific empiricism"" en *Scientism*, Routledge, 1991. pp. 1-23.

Spencer H., "The Genesis of Science" en *Illustrations of Universal Progress*, 1864.

Steinmuller K., "Science Fiction and Science in the Twentieth Century" en D. Pestre, J. Krige (eds.), *Science in the Twentieth Century*, Harwood, 1997. pp. 339-360.

Stromberg R. N., "Ideas of Progress, Hegel, Comte and Marx" Capítulo 3 en *European Intellectual History since 1789*, Prentice Hall, 1994. pp. 72-102.

Stromberg R. N., "Romanticism and Revolution" (cap. 1) en *European Intellectual History since 1789*, Prentice Hall, 1994. pp. 14-43.

Toulmin S., "The Modern world View", en *Cosmópolis*, University of Chicago Press, 1990. pp. 89-137.

Weindling P., "Darwinismus and the secularization of Nature" en J. Moore (ed.) *History, Humanity and Evolution*, Cambridge University Press, 1989. pp. 311-329.

Zilsel E., "Genesis of the Concept of Scientific Progress" en Wiener, Noland (eds.), *The Roots of Scientific Thought*, 1957. pp. 251-305.

**Bibliografía complementaria:**

Young R. M., "Science, Alienation and Oppression" en Olby, Cantor, Christie, Hodge (eds.), *Companion to the History of Modern Science*, Routledge, 1990. pp. 886-908.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral ( x )  
 Exposición audiovisual ( )  
 Ejercicios dentro de clase ( x )  
 Ejercicios fuera del aula ( )  
 Seminarios ( )  
 Lecturas obligatorias ( x )  
 Trabajo de investigación ( )  
 Prácticas de taller o laboratorio ( )  
 Prácticas de campo ( )  
 Otras: \_\_\_\_\_ ( )

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales ( x )  
 Examen final escrito ( x )  
 Trabajos y tareas fuera del aula ( x )  
 Exposición del Alumno ( x )  
 Exposición de seminarios por los alumnos ( )  
 Participación en clase ( x )  
 Asistencia ( )  
 Seminario ( )  
 Prácticas ( x )  
 Otros: \_\_\_\_\_ ( )

**Perfil profesiográfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Historia, en Filosofía o en alguna disciplina de ciencias sociales, a juicio del Comité Académico.



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Estudios Sociales sobre Ciencia y Tecnología

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología			
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>  8	
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teórica s:</b>	<b>Práctica s:</b>	64		
	4	0			
<b>Modalidad:</b> Curso		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas			

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

1. Examinar y discutir algunos temas centrales de los estudios filosóficos, históricos y sociales sobre la ciencia y la tecnología, que permiten apreciar la importancia de éstas tanto en la comprensión como en la transformación de la naturaleza y de la sociedad.
2. Examinar el papel de la filosofía, de la historia y de las ciencias sociales, para comprender y para evaluar la ciencia y la tecnología.

**Índice Temático**

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	De la filosofía y la sociología de la ciencia a los estudios filosóficos y sociales de la ciencia y la tecnología	11	0
2.	Ciencia, técnica, tecnología y tecnociencia	11	0
3.	Ciencia, tecnología y valores	11	0
4.	Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología	11	0
5.	La relación ciencia, tecnología y sociedad: su impacto en la cultura y la educación	10	0
6.	La democratización de la ciencia: políticas en ciencia y tecnología; mecanismos de vigilancia y control	10	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

## Contenido Temático

Unidad	Tema
1.	1. De la filosofía y la sociología de la ciencia a los estudios filosóficos y sociales de la ciencia y la tecnología
2.	2. Ciencia, técnica, tecnología y tecnociencia
3.	3. Ciencia, tecnología y valores
4.	4. Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología
5.	5. La relación ciencia, tecnología y sociedad: su impacto en la cultura y la educación
6.	6. La democratización de la ciencia: políticas en ciencia y tecnología; mecanismos de vigilancia y control

### Bibliografía básica:

Agazzi, E., *El bien, el mal y la ciencia*. Madrid: Tecnos, 1996.

Alonso A, Ayestarán I., Ursua N. (eds.), *Para comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Estella: Verbo Divino, 1996.

Ashmore M., *The reflexive thesis: writing Sociology of Scientific Knowledge*. Chicago: Chicago University Press, 1989.

Bijker, W. E., Law, J. (eds.), *Shaping technology/Building society. Studies in sociotechnical change*. Cambridge, Massachussets: MIT Press, 1992.

Bijker, W.E., Hughes T.P., Pinch, T. (eds.), *The social construction of technological systems*. Cambridge, Massachussets: MIT Press, 1987.

Brown, H.I., *La nueva filosofía de la ciencia*. Madrid: Tecnos, 1983.

Bunge, M., *La investigación científica (2ª ed.)*. Barcelona: Ariel, 1983.

Callon, M., "Technological conception and adoption network: Lessons for the CTA practitioner" (1995), en A. Rip, T. J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 307-330. Londres: Pinter.

Collins, H.M., "An empirical relativist programme in the Sociology of Scientific Knowledge" (1983). En K. Knorr-Cetina y M. Mulkay (eds.) Durbin, P. T., *Social responsibility in science, technology and medicine*. Bethlehem: Lehigh University Press, 1992a.

Durbin P. T., "Cultura y responsabilidad técnica" (1992b), en J. Sanmartín, S. H. Cutcliffe, S. L. Goldman, M. Medina (eds.): *Estudios sobre ciencia y tecnología*, pp. 89-105. Barcelona: Anthropos.

- Echeverría, J., "El pluralismo axiológico de la ciencia". *Isegoría*, (Madrid), núm. 12, pp.44-79, 1995.
- Goldman S.L., *Science, Technology and Social Progress*. Bethlehem: Lehigh University Press, 1989.
- Goldman, S. L., "Ninguna innovación sin representación: La actividad tecnológica en una sociedad democrática" (1992). En J. Sanmartín, S. H. Cutcliffe, S. L. Goldman, M. Medina (eds.): *Estudios sobre ciencia y tecnología*, pp. 269-286. Barcelona: Anthropos.
- González García M.I., López Cerezo, J. A., Lujan Lopez, J. L., *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Madrid: Tecnos, 1996.
- Gyerin, T. F., "Relativist/Constructivist programmes in the sociology of science: redundance and retreat". *Social Studies of Science*, núm. 12, 1982, pp. 279-297.
- Hacking, I., *Representing and Intervening: Introductory topics in the philosophy of natural science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- Hacking, I. (comp.), *Revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1985.
- Hughes, T., *Networks of power: electrification in Western society 1880-1930*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1983.
- Hughes, T. P., "The evolution of large technological systems", en W.E. Bijker, T.P. Hughes, T. Pinch (eds.) (1987): *The social construction of technological systems*, pp. 51-82. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Knorr Cetina, K., Mulkay, M. (eds.), *Science observed: Perspectives on the Social Study of Science*. Londres: SAGE, 1983.
- Kuhn T. S., *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1975.
- Lakatos, I., *La historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid: Alianza Editorial, 1974.
- Latour, B., *Ciencia en acción*. Barcelona: Labor, 1992.
- Latour, B., Woolgar, S., *La vida en el laboratorio*. Madrid: Alianza Editorial, 1996.
- Laudan, L., *La ciencia y el relativismo*. Madrid: Alianza Editorial, 1993.
- Medina M., "Nuevas tecnologías, evaluación de la innovación tecnológica y gestión de riesgos" (1992). En J. Sanmartín, S. H. Cutcliffe, S. L. Goldman, M. Medina (eds.): *Estudios sobre ciencia y tecnología*, pp 163-194. Barcelona: Anthropos.
- Medina, M., "Tecnología y filosofía: más allá de los prejuicios epistemológicos y humanistas" (1995). *Isegoría (Madrid)*, núm. 12, pp. 180-197.

Mendez Sanz, J. A., Lopez Cerezo, J. A., "Participación pública en política científica y tecnológica" (1996). En A. Alonso, I. Ayestarán y N. Ursúa (eds.): *Para comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad*, pp. 287-296. Estella: Verbo Divino.

Merton, R.K., *The sociology of Science*. Chicago: Chicago University Press, 1973.

Mitcham, C. *¿Qué es la filosofía de la tecnología?* Barcelona: Anthropos, 1989.

Nelkin, D., "Science controversies. The dynamics of public disputes in the United States" (1995). En S. Jasanoff, G. E. Markle, J. C. Petersen, T. Pinch (eds.), *Handbook of Science and Technology Studies*, pp. 444-456. Thousands Oaks: SAGE Publications.

Rip, A., Misa, T. J., Schot, J. "Constructive Technology Assessment: a new paradigm for managing technology in society"(1995). En A. Rip, T.J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 1-12. Londres: Pinter.

SanMartin, J., Orti, A., "Evaluación de tecnologías", en J. Sanmartín, S. H. Cutcliffe, S. L. Goldman y M. Medina (eds.), *Estudios sobre ciencia y tecnología*, pp.42-66. Barcelona: Anthropos. 1992.

Soete, L., "(Constructive) Technology Assessment: an economic perspective. En A. Rip, T.J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 37-49. Londres: Pinter. 1995.

Steward, F., "Risk analysis and rival technical trajectories: consumer safety in bread and butter". En A. Rip, T.J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 111--133. Londres: Pinter. 1995.

Vergragt, P. J., "The social shaping of industrial innovations". *Social Studies of Science*, vol. 18, 1988, pp. 483-513.

Webster, A., *Science, Technology and Society. New directions*. Londres: Macmillan, 1991.

Winner, L., "Science, Technology and the theory of Progress". En S. L. Goldman (ed.), *Science, Technology and Social Progress*", pp. 48-64. Bethlehem: Lehigh University Press. 1989.

Winner, L., "Upon opening the black box and finding it empty: Social constructivism and the Philosophy of Technology". En J. Pitt y E. Lugo (eds.), *The Technology of Discovery and the Discovery of Technology*, Blacksburg (VA): SPT/Virginia Polytechnic Institute and State University. 1991

Woolgar, S., *Science: the Very Idea*. Londres: Tavistock, 1988.

Ziman, J., "Is science losing its objectivity?" *Nature*, vol. 382, 1996. pp. 751-754.

**Bibliografía complementaria:**

Wynne, B. "Technology Assessment and reflexive social learning: Observations from the risk field. En A. Rip, T.J. Misa, J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society*, pp. 19-36. Londres: Pinter. 1995.

<p><b>Sugerencias didácticas:</b></p> <p>Exposición oral ( x )</p> <p>Exposición audiovisual ( )</p> <p>Ejercicios dentro de clase ( x )</p> <p>Ejercicios fuera del aula ( )</p> <p>Seminarios ( )</p> <p>Lecturas obligatorias ( x )</p> <p>Trabajo de investigación ( )</p> <p>Prácticas de taller o laboratorio ( )</p> <p>Prácticas de campo ( )</p> <p>Otras: _____ ( )</p>	<p><b>Métodos de evaluación:</b></p> <p>Exámenes parciales ( x )</p> <p>Examen final escrito ( x )</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula ( x )</p> <p>Exposición del Alumno ( x )</p> <p>Exposición de seminarios por los alumnos ( )</p> <p>Participación en clase ( x )</p> <p>Asistencia ( )</p> <p>Seminario ( )</p> <p>Prácticas ( )</p> <p>Otros: _____ ( )</p>
<p><b>Perfil profesiográfico:</b>  Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Filosofía o en alguna disciplina de ciencias sociales, a juicio del Comité Académico.</p>	



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Comunicación de la Ciencia

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 2	<b>Campo de conocimiento:</b> Comunicación de la Ciencia			
<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )		<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>  64	<b>No. Créditos:</b>  8
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teóricas:</b> 4	<b>Prácticas:</b> 0		
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> 16 semanas		

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

- Mostrar la importancia de la comunicación de la ciencia como parte del quehacer científico y su trascendencia social.
- Brindar un panorama general de las diversas concepciones sobre la divulgación, sus funciones y su problemática.

**Índice Temático**

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	El concepto de divulgar la ciencia	16	0
2.	La evolución del concepto de divulgar	16	0
3.	Métodos y Recursos	16	0
4.	Problemas de la divulgación	16	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema
	1. El concepto de divulgar la ciencia 1.1. ¿Qué es la divulgación? Comunicación, difusión y divulgación. Las dificultades para definirla. Los principales conceptos que intervienen. La interdisciplina.



	<p>1.2. Lo que no es la divulgación. La traducción “literal”. La enseñanza formal de la ciencia. La divulgación como discurso subsidiario. La versión utilitaria.</p> <p>1.3. Los objetivos de la divulgación. Política y divulgación. El reparto del saber. Propaganda y divulgación. La cultura científica. La integración de ciencias y humanidades</p> <p>1.4. Importancia de la divulgación. El conocimiento como poder. La ciencia como forma de ver el mundo. La ciencia, parte de la cultura. La comunicación de la ciencia y las sociedades democráticas.</p>
	<p>2. II- La evolución del concepto de divulgar</p> <p>2.1. El nacimiento de la divulgación. El lenguaje de la ciencia: abstracción, simbolismo y acumulación. El crecimiento de la empresa científica y la especialización.</p> <p>2.2. Evolución y diversidad de la divulgación. Distintos enfoques según el contexto histórico. Escuelas y tradiciones. La divulgación en el México actual, políticas e instituciones.</p> <p>2.3. Experiencias de la divulgación. Estudios comparativos de caso. La necesidad de investigar.</p>
	<p>3. Métodos y Recursos</p> <p>3.1. Los criterios en la divulgación de la ciencia. El público receptor. Los temas. Los diferentes niveles. La toma de decisiones.</p> <p>3.2. ¿Existe un método para hacer divulgación?. Los clásicos. “Recetarios”.</p> <p>3.3. La creatividad en la divulgación. La recreación. La divulgación como actividad autónoma. La divulgación escrita. Literatura y divulgación. La metáfora y otras figuras.</p> <p>3.4. La divulgación en distintos medios.</p>
	<p>4. Problemas de la divulgación</p> <p>4.1. Las dos culturas. La hermandad de los Frankenstein. Pseudociencia. Los medios masivos.</p> <p>4.2. La fidelidad al concepto científico. Géneros. Fantasía y divulgación.</p> <p>4.3. Confusiones en torno a lo literario. La ficción. Argumentos forzados.</p> <p>4.4. La profesionalización de los divulgadores. Calidad y efectividad en la divulgación. La evaluación de los divulgadores. Divulgación y ética profesional.</p>

**Bibliografía básica:**

Burke, P., *Historia social del conocimiento*, Paidós, Barcelona, 2002.

Calsamiglia, H. (ed.), *Revista iberoamericana de discurso y sociedad*, Vol. 2 núm. 2 junio de 2000, Gedisa.

Dixon, B. *From Creation to Chaos*, Oxford, 1989.

Estrada, L. (et al), *La divulgación de la ciencia*, Cuadernos de Ext. Univ. UNAM, 1981.

Fayard, Pierre, *La communication scientifique publique*, Chronique Sociale, Lyon, 1988.

Goldsmith, M., *The Science Critic*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1986.

Goodfield, June, *Reflections on Science and the Media*, Washington, American Association for the Advancement of Science, 1981.

Jacobi, D. y B. Schiele (dir.), *Vulgariser la science*, P. Universitaires de France, 1988.

Knight, David, *The Age of Science*, Nueva York, Basil Blackwell, 1986.

Laszlo, Pierre, *La vulgarisation scientifique*, P. Universitaires de France, París, 1993.

Lewenstein, Bruce, "Who Produces Science Information for the Public?" En *Free-Choice Science Education*, Columbia U., 2001.

López Beltrán, C., "La creatividad en la divulgación de la ciencia", *Naturaleza*, Vol. 14, núm. 5, 1983

Nelkin, Dorothy, *Selling Science*, W.H. Freeman, Nueva York, 1987

Raichvarg, D. y J. Jacques, *Savant et ignorants: une histoire de la vulgarisation des sciences*, Seuil, París, 1991

Roqueplo, Philippe, *El reparto del saber*, Gedisa, Buenos Aires, 1983.

Sánchez, A. M. *La divulgación de la ciencia como literatura*, DGDCUNAM, México, 1998.

Tonda, J. et al (coords.), *Antología de la divulgación de la ciencia en México*; Colección Divulgación para Divulgadores DGDC-UNAM, México, 2002.

**Bibliografía complementaria:**  
 Shinn, T. y R. Whitley, *Expository science: forms and functions of popularization*, Reidel, Dordrecht, 1995.

<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
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 de la Ciencia, en Historia, en Filosofía o en Ciencias, a juicio del Comité Académico.

# **TERCER SEMESTRE**



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Seminario de Temas Selectos de Filosofía de la Ciencia

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 3	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Comunicación de la Ciencia.
---------------	--------------------	---

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>				
<b>Tipo:</b> Teórica	<table border="1"> <tr> <td><b>Teórica s:</b></td> <td><b>Práctica s:</b></td> </tr> <tr> <td align="center">4</td> <td align="center">0</td> </tr> </table>	<b>Teórica s:</b>		<b>Práctica s:</b>	4	0	64
<b>Teórica s:</b>	<b>Práctica s:</b>						
4	0						

<b>Modalidad:</b> Seminario Monográfico	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
---	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:** Este seminario es de estructura flexible; cada profesor definirá el tema, los objetivos, los contenidos específicos y la bibliografía que se abordará durante el semestre. Opciones: Filosofía de las ciencias naturales, Filosofía de las Ciencias Sociales, Filosofía de las ciencias formales, de acuerdo con las propuestas de los profesores y las necesidades de formación de los estudiantes.

<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
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 ( x )	Exposición de seminarios por los alumnos ( x )
Lecturas obligatorias ( x )	Participación en clase ( x )
Trabajo de investigación ( x )	Asistencia ( )
Prácticas de taller o laboratorio ( )	Seminario ( x )
Prácticas de campo ( )	Prácticas ( )
Otras: _____ ( )	Otros: _____ ( )

**Perfil profesiográfico:**  
 Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Filosofía, o bien en alguna disciplina científica objeto de estudio, a juicio del Comité Académico.



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Seminario de Temas Selectos de Filosofía de la Tecnología

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 3	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Comunicación de la Ciencia.
---------------	--------------------	---

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>		
	4	0	64	8
<b>Modalidad:</b> Seminario Monográfico		<b>Duración del programa:</b> 16 semanas		

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:** Este seminario es de estructura flexible; cada profesor definirá el tema, los objetivos, los contenidos específicos y la bibliografía que se abordará durante el semestre.

<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
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 ( x )	Exposición de seminarios por los alumnos ( x )
Lecturas obligatorias ( x )	Participación en clase ( x )
Trabajo de investigación ( x )	Asistencia ( )
Prácticas de taller o laboratorio ( )	Seminario ( x )
Prácticas de campo ( )	Prácticas ( )
Otras: _____ ( )	Otros: _____ ( )

**Perfil profesiográfico:**  
 Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, en Filosofía, o en Ciencias, a juicio del Comité Académico.



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Seminario de temas Selectos de Filosofía de las Ciencias Cognitivas

**Clave:**                      **Semestre:** 3                      **Campo de conocimiento:** Filosofía de las Ciencias Cognitivas

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
	<b>Teórica S:</b>	<b>Práctica S:</b>		
<b>Tipo:</b> Teórica	4	0	64	8

**Modalidad:** Seminario Monográfico                      **Duración del programa:** 16 semanas

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:** Este seminario es de estructura flexible; cada profesor definirá el tema, los objetivos, los contenidos específicos y la bibliografía que se abordará durante el semestre.

**Sugerencias didácticas:**

- Exposición oral ( x )
- Exposición audiovisual ( )
- Ejercicios dentro de clase ( x )
- Ejercicios fuera del aula ( )
- Seminarios ( x )
- Lecturas obligatorias ( x )
- Trabajo de investigación ( )
- Prácticas de taller o laboratorio ( )
- Prácticas de campo ( )
- Otras: \_\_\_\_\_ ( )

**Métodos de evaluación:**

- Exámenes parciales ( x )
- Examen final escrito ( x )
- Trabajos y tareas fuera del aula ( x )
- Exposición del Alumno ( x )
- Exposición de seminarios por los alumnos ( )
- Participación en clase ( x )
- Asistencia ( )
- Seminario ( )
- Prácticas ( )
- Otros: \_\_\_\_\_ ( )

**Perfil profesiográfico:**

Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, o bien en alguna disciplina científica relacionada con el campo de conocimiento a juicio del Comité Académico.



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Seminario de Temas Selectos de Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia

**Clave:**                      **Semestre:** 3                      **Campo de conocimiento:** Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
	<b>Teórica S:</b>	<b>Práctica S:</b>		
<b>Tipo:</b> Teórica	4	0	64	8

**Modalidad:** Seminario Monográfico                      **Duración del programa:** 16 semanas

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:** Este seminario es de estructura flexible; cada profesor definirá el tema, los objetivos, los contenidos específicos y la bibliografía que se abordará durante el semestre.

<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
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 ( x )	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 de la Ciencia, en Filosofía, en Matemáticas, o bien en alguna disciplina de ciencias formales, a juicio del Comité Académico.



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Seminario de Temas Selectos de Historia de la Ciencia

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 3	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Comunicación de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología
---------------	--------------------	---

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
	<b>Teórica s:</b>	<b>Práctica s:</b>		
<b>Tipo:</b> Teórica	4	0	64	8

<b>Modalidad:</b> Seminario Monográfico	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
---	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:** Este seminario es de estructura flexible; cada profesor definirá el tema, los objetivos, los contenidos específicos y la bibliografía que se abordará durante el semestre.

<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
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 ( x )	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 de la Ciencia, en Historia (especialidad en historia de la ciencia), en Filosofía o en ciencias, a juicio del Comité Académico.





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



**Denominación de la Actividad Académica:** Seminario de Temas Selectos de Estudios Filosóficos sobre la Ciencia y Tecnología

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 3	<b>Campo de conocimiento:</b> Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Filosofía de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Comunicación de la Ciencia
---------------	--------------------	---

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>		<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
	<b>Teóricas:</b>	<b>Prácticas:</b>		
<b>Tipo:</b> Teórica	4	0	64	8

<b>Modalidad:</b> Seminario Monográfico	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
---	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:**

Este seminario es de estructura flexible; cada profesor definirá el tema, los objetivos, los contenidos específicos y la bibliografía que se abordará durante el semestre.

<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
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 ( x )	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 de la Ciencia, en Filosofía, Sociología, Ciencias Sociales, o bien cualquier otra disciplina científica objeto relacionada con el campo de conocimiento, a juicio del Comité Académico.



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Seminario de Temas Selectos de Comunicación de la Ciencia

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 3	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Comunicación de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología
---------------	--------------------	---

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( ) Optativa ( X ) de Elección ( )	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teórica S:</b>	<b>Práctica S:</b>	64
	4	0	

<b>Modalidad:</b> Seminario Monográfico	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
---	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:** Este seminario es de estructura flexible; cada profesor definirá el tema, los objetivos, los contenidos específicos y la bibliografía que se abordará durante el semestre.

<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
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 ( x )	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 de la Ciencia, en Historia, en Filosofía, Ciencias, a juicio del Comité Académico.



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



**Denominación de la Actividad Académica:** Seminario de Investigación

<b>Clave:</b>	<b>Semestre:</b> 3	<b>Campo de conocimiento:</b> Filosofía de la Ciencia; Filosofía de las Ciencias Cognitivas; Filosofía de las Matemáticas y Lógica de la Ciencia; Historia de la Ciencia; Estudios Filosóficos y Sociales sobre Ciencia y Tecnología; Comunicación de la Ciencia.
---------------	--------------------	---

<b>Carácter:</b> Obligatoria ( X ) Optativa ( ) de Elección ( X )	<b>Horas por semana</b>	<b>Horas al semestre</b>	<b>No. Créditos:</b>
<b>Tipo:</b> Teórica	<b>Teóricas:</b>	64	8
	4		

<b>Modalidad:</b> Seminario Monográfico	<b>Duración del programa:</b> 16 semanas
---	--

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

**Actividad Académica con seriación antecedente:** Ninguna

**Actividad Académica con seriación subsecuente:** Ninguna

**Objetivo general:** Este seminario es de estructura flexible; cada profesor definirá los objetivos, los contenidos específicos y la bibliografía que se abordará durante el seminario. El objetivo general es desarrollar las habilidades, los métodos y las técnicas de investigación en los campos de conocimiento del posgrado en filosofía de la ciencia. Los alumnos elaborarán como resultado de este seminario su proyecto de trabajo final.

<b>Sugerencias didácticas:</b>	<b>Métodos de evaluación:</b>
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 ( x )	Exposición de seminarios por los alumnos ( )
Lecturas obligatorias ( x )	Participación en clase ( x )
Trabajo de investigación ( )	)
Prácticas de taller o laboratorio ( )	Asistencia ( )
Prácticas de campo ( )	Seminario ( )
Otras: _____ ( )	Prácticas ( )
	Otros: _____ ( )

**Perfil profesiográfico:**  
 Maestro o Doctor en Filosofía de la Ciencia, o en otra disciplina científica (natural o social) relacionada con los campos de conocimiento, a juicio del Comité Académico.