

DEPARTAMENTO DE: CIENCIAS BÁSICAS

CARRERA: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ASIGNATURA : METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (Código: 10042)

**EQUIPO RESPONSABLE****HORAS DE CLASE**

Prof. Titular:	Dr. Rodolfo Gaeta	TEÓRICAS } 6 hs PRÁCTICAS }
Prof. Adjuntas:	Dra. Nélide Gentile Dra. Susana Lucero	
Jefa de T. Prácticos:	Prof. María del Carmen Balleto	TOTAL: 72 hs

**ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES**Regulares para cursar  
Completar según plan de estudiosAprobadas para promoción o examen final  
Completar según plan de estudios**VIGENCIA:** Años 2009-2010**FUNDAMENTOS**

Los contenidos programáticos y la bibliografía han sido seleccionados con el propósito de que los alumnos alcancen una comprensión de los procedimientos para la obtención y justificación del conocimiento científico; que perciban la producción de la ciencia como una empresa multifacética que abarca diversos aspectos: conceptuales, empíricos, metodológicos, históricos y éticos. La inclusión de nociones básicas de lógica y lenguaje resulta necesaria para la intelección de tales contenidos.

Nociones clave como objetividad, consistencia, verdad-verosimilitud, anti-fundamentalismo y provisoriedad del conocimiento constituyen otro eje de conceptos necesarios para la adquisición de una visión adecuada de la ciencia.

La problemática de las ciencias sociales es abordada en un doble sentido: descriptivo y crítico. Se examinan las oposiciones y debates entre corrientes epistemológicas alternativas. Los contenidos del programa se orientan a estimular la reflexión sobre los aspectos críticos de las ciencias sociales y promueven la posibilidad de articular una posición fundada acerca de estos problemas.

**OBJETIVOS**

1. Llevar a cabo una reflexión acerca de la naturaleza científica de su actividad profesional
2. Advertir la significación de los problemas relativos a la filosofía de la ciencia.
3. Comprender los problemas fundamentales que surgen en torno al conocimiento científico
4. Considerar las conexiones del conocimiento científico con otros aspectos de la actividad humana
5. Ejercitar hábitos de reflexión sistemática
6. Estimular la capacidad crítica

7. Adquirir elementos indispensables para la realización de investigaciones científicas tales como precisión en la expresión de las ideas, diferenciación de hipótesis, relaciones lógicas, la estructuración de teorías, etc.
8. Ejercitar las capacidades necesarias para elaborar informes científicos a través de una metodología adecuada.

## **METODOLOGÍA**

El dictado de la materia comprenderá clases teóricas y prácticas. En las clases teóricas se desarrollarán los contenidos temáticos enunciados en las respectivas unidades del programa. La exposición de los temas estará encaminada al planteo de nuevos problemas por parte de los alumnos así como a promover el debate sustentado en la lectura de la bibliografía que será indicada con anticipación.

Las clases prácticas consistirán en la resolución de trabajos escritos mediante guías de lectura a fin de que los alumnos realicen la interpretación de los textos y su aplicación de los conceptos epistemológicos aprendidos. Se efectuarán con la modalidad de taller para favorecer el diálogo, discusión y confrontación de ideas

## **FORMAS DE EVALUACIÓN**

El régimen de promoción contempla la aprobación de dos exámenes parciales, uno de los cuales tiene carácter de integrador, de acuerdo con la normativa vigente en la Universidad.

El 1º parcial ofrece la posibilidad de recuperación. Un promedio de 7 puntos en las dos evaluaciones sin recuperación de la primera instancia determina la promoción de la asignatura.

## **CONTENIDOS**

### *Unidad 1*

Lógica y lenguaje. Propositiones y razonamientos. Simbolización en lógica proposicional. Métodos para determinar la validez de los razonamientos. Simbolización de proposiciones en lógica de predicados. Clasificación de las proposiciones según su forma lógica. Razonamientos deductivos y no deductivos. Tipos.

### *Unidad 2*

Ciencia y metaciencia. Ciencia y filosofía. Filosofía de la ciencia y metodología de la ciencia. Ciencia básica, ciencia aplicada, técnica y tecnología. La clasificación de las ciencias. Criterios. Ciencias formales y fácticas.

### *Unidad 3*

Las ciencias formales. El método axiomático. La concepción clásica. Evolución del método axiomático. Sistemas axiomáticos formales. Modelos. Propiedades de los sistemas axiomáticos. Proyección de la axiomática en las ciencias fácticas.

### *Unidad 4*

Las ciencias fácticas. Hipótesis y leyes. El problema de la distinción teórico-observacional. Los términos teóricos. Tipos de hipótesis. Las teorías científicas: su estructura. La base empírica de las teorías.



*Unidad 5*

La inducción como método científico. Inducción clásica: los métodos de Mill. El inductivismo crítico. El método hipotético-deductivo en versión falsacionista. Críticas.

*Unidad 6*

Concepciones epistemológicas alternativas. El falsacionismo sofisticado de Lakatos. Los programas de investigación científica. Cambios progresivos y regresivos. Historia interna y externa. La concepción kuhniana de la ciencia: paradigmas, ciencia normal y revolucionaria. La tesis de la inconmensurabilidad. La evolución del pensamiento de Kuhn. Realismo científico vs antirrealismo en Kuhn.

*Unidad 7*

El modelo hempeliano de cobertura legal. Explicación, predicción y retrodicción. La tesis de la identidad estructural entre explicación y predicción. La explicación funcional.

*Unidad 8*

La dicotomía descubrimiento-justificación. Modelos computacionales de descubrimiento. El descubrimiento como resolución de problemas.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA***Unidad 1*

Gaeta, R.- Gentile, N. -Lucero, S. *Filosofía de la Ciencia y de la Técnica*. Buenos Aires, UTN, 2002. Módulo 1, cap. 3.

Copi, I. *Introducción a la Lógica*. Buenos Aires, Eudeba, 1985, cap. VIII.

*Unidad 2*

Gaeta, R., - Gentile, N. - Lucero, S. *Filosofía de la Ciencia y de la Técnica*, Buenos Aires, UTN, 2002. Módulo 1. Cap. 1

*Unidad 3*

Gaeta, R., - Gentile, N. - Lucero, S. *Filosofía de la Ciencia y de la Técnica*, Buenos Aires, UTN, 2002. Módulo 1. Cap.4

Klimovsky, G. - Assua, M. "El método axiomático-formal". *Elementos de Matemática*. Publicación didáctico-científica de la Universidad CAECE, vol. II, N1 VIII, jun. 88 y vol. III, N1 IX, sept. 88.

*Unidad 4*

Gaeta, R., - Gentile, N. - Lucero, S. *Filosofía de la Ciencia y de la Técnica*, Buenos Aires, UTN, 2002. Módulo 1. Cap.5

*Unidad 5*

Copi, I. *Introducción a la Lógica*. Buenos Aires, Eudeba, 1985, cap. X.

Gaeta, R., - Gentile, N. - Lucero, S. *Filosofía de la Ciencia y de la Técnica*, Buenos Aires, UTN, 2002. Módulo 2. Cap.5 y 6

Hempel, C. *Filosofía de la ciencia natural*, Madrid, Alianza, 1980, cap. 2,3,4.

Popper, K. *La lógica de la investigación científica*, Madrid, Tecnos, 1980, cap. 1.

*Unidad 6*

Gaeta, R.- Lucero, S. *Imre Lakatos: el falsacionismo sofisticado*, Bs. As., Eudeba, 1999.

Gaeta, R.- Gentile, N. *Thomas Kuhn: de los paradigmas a la teoría evolucionista*, Bs. As., Eudeba, 1999.

*Unidad 7*

Gaeta, R. et al. *Modelos de explicación científica*, Buenos Aires, Eudeba, 1996, cap. 2 y 3.

*Unidad 8*

Gaeta, R.-Gentile, N. "Amigos y enemigos de la lógica del descubrimiento", *Cuadernos de Filosofía*, N° 42, 1998.

Gaeta, R.- Gentile, N. "¿Son los descubrimientos matemáticos diferentes de los descubrimientos de las ciencias fácticas?", en Klimovsky, G. *Los enigmas del descubrimiento científico*. Buenos Aires, Alianza, 2005.

Langley, P.- Simon, H. -Zytkow, J. *Scientific Discovery (Computational Explorations of the Creative Processes)*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1987.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Ayer, A.(comp.), *El positivismo lógico*, FCE., 1965.

Blanche, R., *La axiomática*, Centro de Estudios Filosóficos. Universidad Nacional Autónoma de México, 1965.

Bunge, M., *Las ciencias sociales en discusión: una perspectiva filosófica*, Bs.As., Sudamericana, 1999.

Carnap, R. *Fundamentación lógica de la física*, Madrid, Hyspamérica, 1985.

Datri, E., *Geometría y realidad física. De Euclides a Riemann*, Bs. As., Eudeba 1999.

Gaeta, R., "Forma y función de los enunciados básicos", *Análisis Filosófico*, vol.XII, n°1 (1992).

Gaeta, R., "La metodología de Imre Lakatos" en Scarano, E. (comp.) *Metodología de las ciencias sociales*, Bs. As., Macchi, 1999

Gaeta, R., Gentile, N. y Lucero, S. *Aspectos críticos de las ciencias sociales. Entre la realidad y la metafísica*, Buenos Aires, Eudeba, 2007.

Giere, R. y Richardson, *Origins of Logical Empiricism*, Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vo. XVI, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1996.

Hanson, N. *Patrones de descubrimiento. Observación y explicación*, Madrid, Alianza, 1980.

Hempel, C., "On the Nature Mathematical Truth", *The American Mathematical Monthly*, n° 52, 1945. Trad. Castellana: "La naturaleza de la verdad matemática", *Cuadernos de Epistemología* 26, Bs. As. Facultad de Filosofía y letras, 1962.

----- *La explicación científica*, Barcelona, Paidós, 1979.

----- "Problemas recientes de la inducción" en Colodny (ed.) *Mind and Cosmos. Essays in Contemporary Science and Philosophy*, University of Pittsburgh Press, 19

Klimovsky, G., *La teoría de conjuntos y los fundamentos de la matemática*, Bs. As., CAECE, 1993.

----- *Las desventuras del conocimiento científico*, Bs. As., AZ, 1994.

----- (comp.) *Los enigmas del descubrimiento científico*, Bs. As., Alianza, 2005.

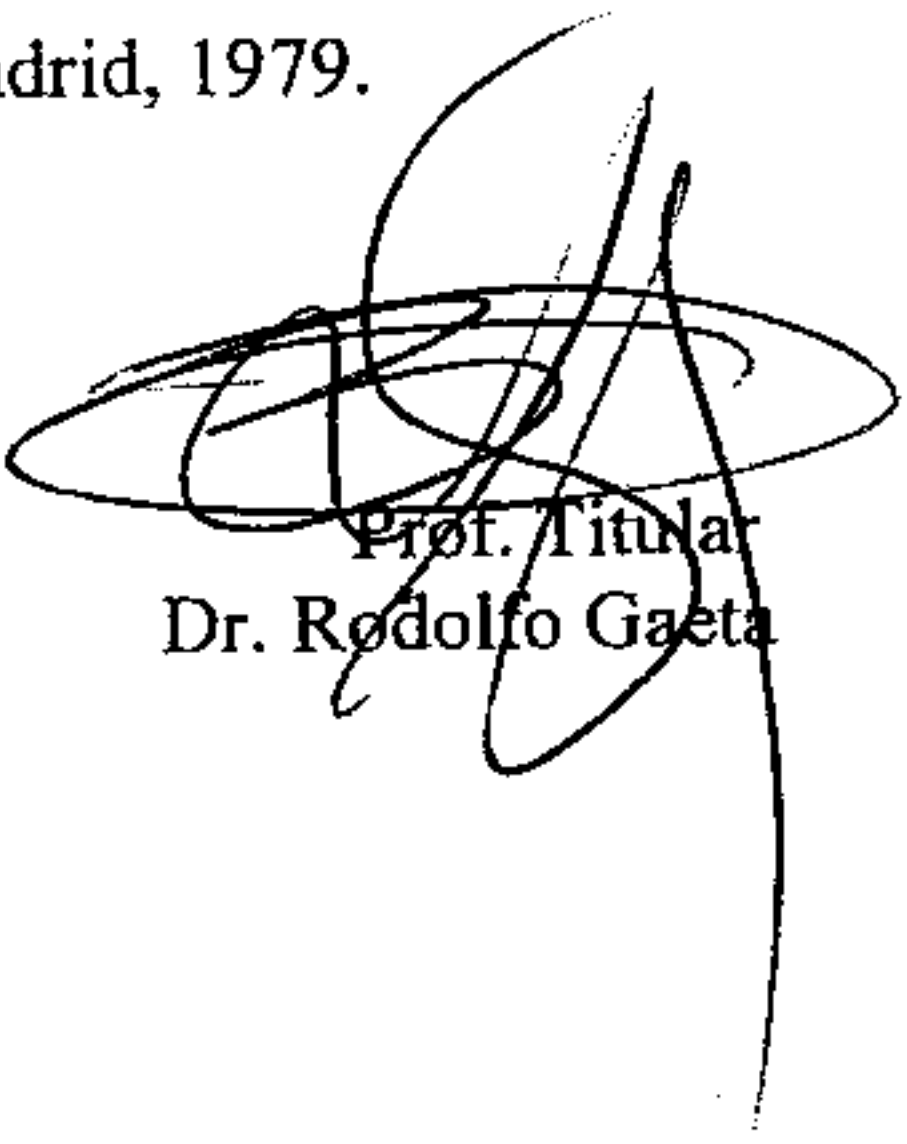
Klimovsky, G. y Boido, G., *Las desventuras del conocimiento matemático*, Bs. As., AZ, 2005.

Kuhn, Th. *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1980.

----- *The Road Since Structure*, Chicago, University of Chicago Press, 2000.

Lakatos, I., *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*, Madrid, Tecnos, 1987.

- Lucero, S. "Descubrimiento e inferencia a la mejor explicación", en Klimovsky, G. (comp.). *Los enigmas del descubrimiento científico*. Buenos Aires, Alianza, 2005.
- Newton Smith, W. *La racionalidad de la ciencia*, Barcelona, Paidós, 1984.
- Olivé, L. y Pérez Ransanz (comps.), A. R., *Filosofía de la Ciencia: teoría y observación*, México, Siglo XXI, 1989.
- Popper, K. *Conjeturas y refutaciones*, Barcelona, Paidós, 1980.
- Schuster, F. *Explicación y predicción*, Bs. As., Clacso, 1982.
- Suppe, F. *La estructura de las teorías científicas*, Editora Nacional, Madrid, 1979.



Prof. Titular  
Dr. Rodolfo Gaeta