# UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO CUARTO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS**

**DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA**

**Carreras: Licenciatura y Profesorado en Filosofía**

**Profesorado y Licenciatura en Ciencias de**

**La Computación**

**Asignatura:**

## EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA CIENCIA

**(6483)**

**Profesor: Dr. Arnaldo T. Soltermann**

**Año Académico: 2020**

**Régimen Cuatrimestral**

**Primer Cuatrimestre**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS**

**DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA**

**Carreras: Licenciatura y Profesorado en Filosofía**

**Asignatura: EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA CIENCIA (6483)**

**Facultad de Ciencias Humanas**

**Profesor a cargo: Dr. Arnaldo T. Soltermann**

**Año Académico 2020 - Régimen Cuatrimestral (Primer Cuatrimestre)**

1. **OBJETIVOS:**

Al finalizar el año académico se espera que los estudiantes:

* Conozcan los problemas fundamentales filosóficos, epistemológicos y metodológicos de la ciencia.
* Distingan las características de las principales corrientes epistemológicas contemporáneas, tanto en las ciencias formales como en las fácticas
* Identifiquen los principales métodos de validación de las ideas en las ciencias formales y en las naturales[[1]](#footnote-1)

1. **CONTENIDOS**

### PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN

UNIDAD I: LOS PROBLEMAS FILOSÓFICOS, EPISTEMOLÓGICOS Y METODOLÓGICOS DE LAS CIENCIAS.

Que se entiende por Ciencia. La ciencia como actividad humana. Los orígenes del conocimiento científico. Ciencia, conocimiento y método científico. Filosofía de la ciencia, epistemología y metodología. Algunos de los problemas que aborda la epistemología: problemas lógicos, semánticos, gnoseológicos, ontológicos, axiológicos, éticos y estéticos. Lenguaje y verdad. Verificación y refutación. El papel de a Lógica. Contexto de descubrimiento y contexto de verificación. La base empírica de la ciencia. La observación científica. Conceptos y esquemas conceptuales. Leyes y teorías. Obstáculos epistemológicos.

Bibliografía:

BACHELARD, Gastón, *La formación del espíritu científico,* 1993, México, Siglo veintiuno editores S.A. - Capítulo I

DIEZ, José, MOULINES, Ulises, *Fundamentos de filosofía de la ciencia,* Barcelona, Ed. Ariel – Cap- I

GUIBOURG, A , GULGLIANI y otros, *Introducción al conocimiento científico,* 1987, Buenos Aires, EUDEBA,

KLIMOVSKY, Gregorio, *Las desventuras del conocimiento científico,* 1994, Buenos Aires, Ed. A-Z, Caps. I y II

ORTIZ, Gustavo, *La naturaleza empírica de las ciencias humanas y sociales.* En El vuelo del Búho, op.cit. p. 109

### SEGUNDA PARTE: CORRIENTES EPISTEMOLOGICAS CONTEMPORÁNEAS

UNIDAD II: ALGUNAS CUESTIONES RELATIVAS A LA EPISTEMOLOGIA DE LAS CIENCIAS FACTICAS

Aspectos generales. El modelo inductivista de la ciencia. El método hipotético-deductivo y la corrección falsacionista de Popper. La epistemología de Thomas Kuhn. Imre Lakatos y la metodología de los programas de investigación científica. La epistemología de Paul Feyerabend. La noción de complejidad.

**Bibliografia:**

POPPER, Karl, *La lógica de la investigación científica,* 1982, Madrid, Editorial Tecnos S.A. Prefacio a la edición inglesa (1958) – Capítulos 1,2,3,4,5.

FEYERABEND, Paul, *Tratado conta el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento,* 1992, Madrid, Editorial Tecnos, Caps. 1,2,3,4,5

KUHN, Thomas S., *La estructura de las revoluciones científicas,* 1980, F.C.E.

LAKATOS, Imre, *La metodología de los programas de investigación científica,* 1993, Madrid, Alianza Editorial, Primer parte.

CHALMERS, Alan, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* 1988, Buenos Aires, Siglo veintiuno editores S.A. Capítulos: *El inductivismo: la ciencia como conocimiento derivado de los hechos de la experiencia* (Cap. 1) – *El problema de la inducción* (Cap. 2) – *La observación depende de la teoría* (Cap. 3).

LASO, Eduardo, *Los métodos de validación en ciencias naturales,* en La posciencia (Esther Díaz – Editora) – 2000, Buenos Aires, Editorial Biblos.

# UNIDAD III: MODELOS DE EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

El problema de la explicación científica. Dos tradiciones: la aristotélica y la galileana. El modelo de cobertura legal: las explicaciones nomológico-deductivas. Condiciones de adecuación. Las leyes universales. Las explicaciones hipotético-deductivas. Explicación y predicción. Las explicaciones causales. Las explicaciones potenciales. Las explicaciones estadísticas: explicaciones deductivo-estadísticas y explicaciones inductivo-estadísticas. Las explicaciones parciales. Las explicaciones teleológicas. Las explicaciones genéticas.

**Bibliografía:**

GAETA, Rodolfo y otros, *Modelos de explicación científica. Problemas epistemológicos de las ciencias naturales y sociales,* 1997, Buenos Aires, EUDEBA

HEMPEL, Carl G., *La explicación científica,* 1988, Barcelona, Paidós Studio

KLIMOVSKY, Gregorio, HIDALGO, Cecilia, *La inexplicable sociedad,* 1998, Buenos Aires, A-Z Editora.

SCHUSTER, Félix, *Explicación y predicción,* 1982, Buenos Aires CLACSO

# UNIDAD IV: EL MÉTODO AXIOMÁTICO

Aristóteles y el ideal de ciencia demostrativa. Estructura deductiva de la ciencia demostrativa. Características principales de la concepción aristotélica. La exigencia de finitud. Axiomas y teoremas. Lógica e intuición. La geometría euclidiana. Nacimiento de la geometría. La sistematización de Euclides. Estructura demostrativa de su sistema. Postulados, axiomas y definiciones. Los teoremas de Euclides. La geometría no-euclideana. El quinto postulado de Euclides y los intentos por demostrar su independencia. Sachjeri, Bolyai, Lobachevsky, Riemann. Geometría no interpretada y sus interpretaciones. Hilbert y la fundamentación de la geometría. Sistemas deductivos formales. Las propiedades de consistencia, completitud, decibilidad e independencia. Interpretación de un sistema formal. Pruebas absolutas de consistencia. El teorema de incompletitud de Gödel. Consecuencias. Inteligencia artificial: la herramienta del experto.

**Bibliografía:**

BARKER, Stephen F., *Filosofía de las matemáticas, 1965,* México, UTHEA.

BOYER, C. B., *Historia de la matemática,* 1996, Madrid, Alianza Universidad

GARRIDO, Manuel, *Lógica Simbólica,* 1997, Editorial Tecnos

GARDNER, Howard, *La nueva ciencia de la mente. Historia de la Revolución Cognitiva,* 2002, Buenos Aires, Editorial Paidós.

KLIMOVSKY, Gregorio, *Las desventuras del conocimiento científico,* 1995, Buenos Aires, A-Z Editora

KLIMOVSKY, Gregorio, Boido, Guillermo, *Las desventuras del conocimiento matemático,* 2005, Buenos Aires, A-Z Editora.1ra. Edición.

MOREAU, Joseph,  *Aristóteles y su escuela,* 1972, Buenos Aires, EUDEBA

NAGEL, E.y NEWMAN, J. R., *El teorema de Gödel,* 1979, Madrid, Editorial Tecnos

RAGGIO, Andrés, *L’ evolution de la notion de Système Axiomatique*

ROSS, W., *Aristóteles,* 1981, Editorial Charcas.

1. **MODALIDAD DE TRABAJO**
2. Clases teóricas con activa participación de los alumnos y con apoyo de material didáctico tendiente a esclarecer los conceptos fundamentales de la materia
3. Planteo de situaciones problemáticas y estudio de casos que hagan necesaria la consulta bibliográfica de lectura obligatoria para cada unidad del programa
4. Tareas de comparación respecto de las posiciones teóricas de los autores seleccionados a fin de establecer similitudes y diferencias entre las mismas.
5. Clases prácticas destinadas especialmente al análisis de la Unidad II referida a los sistemas axiomáticos, y lectura de textos correspondiente a la bibliografía de cada unidad.
6. **EVALUACIÓN**

**Alumnos regulares:**

1. Asistencia al 80% de las clases teóricas y prácticas
2. Aprobar el o los parciales que oportunamente se dispongan con calificación no inferior a 5(cinco) puntos
3. Presentación de un informe escrito sobre la obra de alguno de los temas o autores tratados
4. Aprobar un examen final ante tribunal designado por el Departamento de Filosofía

**Alumnos libres:**

1. Presentación y aprobación de una monografía sobre un tema entre los tratados en los prácticos, en acuerdo con la docente a cargo de los mismos, y que deberá ser aprobado con 7 (siete) puntos o más.
2. Rendir ante tribunal examinador un examen escrito sobre todos los temas que se incluyen en el programa de la materia, independientemente si los mismos se hayan desarrollado o no en las clases teóricas. La calificación lograda deberá ser de 5(cinco) o más puntos
3. Una vez aprobado el examen escrito, pasará a rendir un examen oral ante tribunal, sobre todos los temas del programa no evaluados en el examen escrito incluyendo aquellos tratados durante las clases prácticas.
4. **DURACIÓN**

La materia es cuatrimestral, con una duración de 90 horas, distribuidas en cuatro horas semanales para el desarrollo de los temas teóricos y dos horas semanales para los prácticos.

1. **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

BACHELARD, Gastón, *El nuevo espíritu científico,* 1985, México, Editorial Nueva Imagen

BUNGE, Mario, *Epistemología,* 1980, México, Siglo veintiuno editores.

-------------------, *La causalidad. El principio de causalidad en la ciencia moderna,* 1959, Buenos Aires, Editorial Sudamericana

BROWN, Harold L., *La nueva filosofía de la ciencia,* 1984, Madrid, Editorial Tecnos S.A.

DIAZ, Esther y otros, *La posciencia. El conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad,* 2000, Buenos Aires, Editorial Biblos.

ECHEVERRÍA, Javier, *Introducción a la metodología de la ciencia,* 1999, Madrid, Ediciones Cátedra S.A.

FEYERABEND, Paul K., *Límites de la ciencia. Explicación, reducción y empirismo.* 1989, Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica S.A.

HEMPEL, Carl G., *Filosofía de la ciencia natural,* 1980, Madrid, Alianza Editorial

KLIMOVSKY Gregorio y Asúa Miguel, *Corrientes epistemológicas contemporáneas,* 1997, Buenos Aires, Editores de América Latina

KLIMOVSKY, Gregorio, *Las ciencias formales y el método axiomático,* 2000, Buenos Aires, A-Z Editora.

NAGEL, Ernest, *La estructura de la ciencia,* 1991, Barcelona, Ediciones Paidós.

NEWTON-SMITH, W.H., *La racionalidad de la ciencia,* 1987, Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica S.A.

Von WRIGHT, Georg H., *Explicación y comprensión,* 1987, Madrid, Alianza Editorial

ORTIZ, Gustavo, *Racionalidad y filosofía de la ciencia. Una aproximación a la epistemología de Karl Popper,* 1983, Río Cuarto, Facultad de Ciencias Humanas-ICALA

POPPER, Karl R., *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico.* 1983, Barcelona, Paidos Studio

***Dr. Arnaldo.T. Soltermann***

1. En este programa no abordamos los problemas de las Ciencias Sociales, ya que el Plan de Estudios contempla este aspecto en la Epistemología y Metodología de las Ciencias Sociales(6497) [↑](#footnote-ref-1)