

Universidad Nacional del Comahue  
Escuela Superior de Salud y Ambiente  
Carrera: Licenciatura en Saneamiento y Protección Ambiental  
Asignatura: Metodología de la investigación científica  
Año: - 2º cuatrimestre

---

## PROGRAMA

### FUNDAMENTACIÓN

La ciencia en nuestra civilización contemporánea irradia una luminosidad intensa que enochece a quien quiera dar cuenta de su ubicuidad sin mediar la construcción de una distancia que permita la generación de un espacio crítico para captar lo esencial de su desarrollo y dotar de sentido a su existencia contingente. Este curso, correspondiente al cuarto año del plan de estudios de la **Licenciatura en saneamiento y protección ambiental**, tiene una finalidad fundamentalmente propedéutica. Conviene a este propósito, la modulación de un programa que combine la exhibición de un enfoque sistemático que permita presentar las características que tracen la especificidad de la ciencia en la modernidad hasta alcanzar el tenso desasosiego contemporáneo, junto a un enfoque problemático que presente las metodologías de la investigación científica como horizonte de justificación de la validez del conocimiento.

Como resultado de lo anterior -y aprovechando la correlatividad de esta asignatura con *Introducción a las ciencias ambientales* y con *Bioecología*- parece productivo movilizar los recursos críticos adquiridos, al interior de los contenidos asumidos cuando los estudiantes aprenden ciencia, intentando de esta forma que las condiciones de posibilidad para su existencia histórica junto al indispensable estándar normativo para su evaluación metateórica, no operen como mera yuxtaposición de la *ciencia aprendida* sino de manera inmanente en los propios dispositivos discursivos de donde idealmente extraen su legitimidad como conocimiento científico.

### OBJETIVOS

Que el estudiante:

- asimile los conceptos básicos que permiten explicar la emergencia histórica de la ciencia moderna.
- reconozca la afinidad electiva de la empresa científica con la producción cultural en general.
- adquiera las herramientas mínimas para el análisis metodológico y epistemológico de la ciencia.
- desarrolle una conciencia crítica del conocimiento científico propio de su disciplina.
- incorpore las nociones éticas básicas para enriquecer los fundamentos de las decisiones que deberá tomar como científico.

### CONTENIDOS

#### Unidad 1. La ciencia en la modernidad

La disolución del orden trascendente en el renacimiento. La distinción de naturaleza e individuo. La naturaleza como objeto de conocimiento y explotación, su legalidad inmanente. Demostración y experiencia en las ciencias naturales. El individuo y la razón. El doble lenguaje de la verdad. La lengua matematizable de la ciencia y la lengua natural de la moral. El individuo: sujeto y objeto de conocimiento. Las ciencias sociales. Evolución y progreso. Desacralización y racionalización del mundo.

#### Bibliografía obligatoria

- Pardo, Rubén H., Verdad e historicidad. El conocimiento científico y sus fracturas, en: *La posciencia*, E. Díaz (ed) Biblos, Bs. As., 2000.
- Cruz, Manuel, *Por un naturalismo dialéctico*, Anthropos, Barcelona, 1989, pp. 95-106.
- Dávila Aldas, Francisco, *Teoría, ciencia y metodología en la era de la modernidad*, Fontamara, México, 1991, Introducción.
- Lyon, David, *Postmodernidad*, Alianza, Madrid, 1996, pp.43-57.

#### Unidad 2. Conocimiento y clasificación de las ciencias

Los problemas de fundamentación del conocimiento. Conocimiento natural y conocimiento científico, similitudes y diferencias. Las ciencias y la filosofía, el papel de los supuestos. Objetividad y evidencia científica. Criterios de demarcación. Neutralidad valorativa. Una clasificación de las ciencias. Ciencias formales y ciencias fácticas. Los contextos de la actividad científica.

#### Bibliografía obligatoria

- Gianella, Alicia, *Introducción a la epistemología y a la metodología de la ciencia*, Ed. de la Universidad de La Plata, Buenos Aires, 1995, pp. 39-59.
- Echeverría, Javier, *Filosofía de la ciencia*, Akal, Madrid, 1995, pp. 58-66.
- Piscitelli, Alejandro, *Ciencia en movimiento*, CEAL, Buenos Aires, 1993, pp. 49-61.
- Jonas, Hans, *Técnica, medicina y ética*, Paidós, Barcelona, 1997, pp. 55-63.

#### Unidad 3. Epistemología y métodos

Relaciones entre epistemología y método. Qué es un problema científico? El conocimiento científico estructurado como teoría. El método científico según el inductivismo. La versión hipotético-deductivista del método. La contrastación empírica de las hipótesis. El conocimiento científico como paradigma.

#### Bibliografía obligatoria

- Gianella, A., op. cit, pp. 17-20.
- Bunge, Mario, *¿Qué es un problema científico?*, Cuadernos de epistemología, UBA, 1972.
- Laso, Eduardo, Los métodos de validación en ciencias naturales. En *La Posciencia*, op. cit.
- Klimovsky, Gregorio y Miguel de Asúa, *Corrientes epistemológicas contemporáneas*, CEAL, Buenos Aires, 1992, pp. 37-54.

#### Unidad 4. Ciencia, tecnología y dominio del mundo

Consecuencias prácticas del trabajo científico. La innovación tecnológica como motor de nuestra sociedad. La ideología del imperativo tecnológico. El progreso revisitado. Ética y control social. El caso de las teorías biológicas y la eugenesia.

#### Bibliografía obligatoria

- Ciapuscio, Héctor, *El fuego de prometeo*, EUDEBA, Buenos Aires, 1994, pp. 49-70.
- Sanmartín, José, *Tecnología y futuro humano*, Anthropos, Barcelona, 1990, pp. 57-74, 85-86, 93-110.
- Huber, Joseph, *La inocencia perdida de la ecología*, ed. Abril, Buenos Aires, 1986, pp. 99-106.
- Winner, Langdon, *La ballena y el reactor*, Gedisa, Barcelona, 1987, pp. 141-156.

## BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Boido, Guillermo-E. Flichman y otros, *Pensamiento científico*, CONICET, Buenos Aires, 1988, 2 tomos.
- Bowler, Peter, *Historia fontana de las ciencias ambientales*, FCE, México, 1998.
- Chalmers, Alan, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo XXI, Madrid, 1991.
- Copi, I., *Introducción a la lógica*, EUDEBA, Buenos Aires, 1980.
- Díaz, Esther (ed), *La posciencia*, Biblos, Buenos Aires, 2000.
- Echeverría, Javier, *Filosofía de la ciencia*, Akal, Madrid, 1995.
- Eco, Umberto, *Cómo se hace una tesis*, Gedisa, Buenos Aires, 1982.
- Galtung, J. *Teorías y métodos de la investigación social*, EUDEBA, Buenos Aires, 1966.
- Gomez, Ricardo, *Las teorías científicas*, El Coloquio, Buenos Aires, 1977.
- Gómez, Ricardo, *Neoliberalismo y pseudociencia*, Lugar editorial, Buenos Aires, 1995.
- Klimovsky, Gregorio, *Las desventuras del conocimiento científico*, AZ editora, Buenos Aires, 1994.
- Mari, Enrique, *Elementos de epistemología comparada*, Punto Sur, Buenos Aires, 1990.
- Rojas Soriano, Raúl, *Métodos para la investigación social. Una propuesta dialéctica*, Folios ediciones, México, 1985.
- Samaja, Juan, *Epistemología y Metodología*, EUDEBA, Buenos Aires, 1993.
- Wainerman, Catalina- R. Sautu, *La trastienda de la investigación*, Editorial de Belgrano, Buenos Aires, 1997.

## PROPUESTA METODOLÓGICA

A fin de lograr los objetivos explicitados para el cursado, en el inicio del cuatrimestre se presentará sintéticamente el programa en su totalidad, con la pretensión de justificar cierta unidad en la confección del mismo y procurando la implicación de los estudiantes en los problemas presentados. Como consecuencia de ello, la propuesta podría sufrir alguna variación, atento a los intereses cognitivos consignados en esta primera etapa. Superada la misma, y teniendo en cuenta el carácter unipersonal de la cátedra, los encuentros estarán organizados sobre la base de una parte expositiva -que sumado al material bibliográfico pertinente en cada caso-, dará lugar idealmente a un debate coordinado con la intención que cada quien pueda ir calibrando una posición respecto al asunto, para terminar con las conclusiones que contendrán los distintos puntos de vista y el sentido del problema tratado.

## SISTEMA DE ACREDITACIÓN

- 1) Aprobación por promoción: los alumnos deberán asistir al 80 por ciento de las clases y aprobar los dos exámenes parciales y uno integrador con una calificación no inferior a siete.
- 2) Aprobación del cursado: los alumnos deberán asistir al 80 por ciento de las clases y aprobar los dos exámenes parciales con una calificación entre cuatro y menor a siete. Podrán recuperar ambos parciales y para la aprobación de la asignatura deberán rendir un examen final oral en las fechas dispuestas por la unidad académica.
- 3) Aprobación con examen libre: Los alumnos deberán aprobar con nota superior a cuatro dos instancias de evaluación -una escrita y otra oral- sobre la totalidad del programa, en alguna de las mesas de exámenes dispuesta por la unidad académica.

  
Prof. Sergio Szyniak  
DNI 13.654.861