



PROGRAMA DE

HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Carrera: Profesorado para EGB-3 y Educación Polimodal en Química

Equipo de cátedra: Prof. Lic. Carlos Rodolfo Vergne – Profesor Adjunto interino.

Objetivos generales:

1. Conocer el desarrollo del conocimiento a través de los descubrimientos científicos y tecnológicos.
2. Discutir el significado y el sentido de la ciencia y la tecnología
3. Analizar las grandes concepciones filosóficas del mundo de lo científico.
4. Comprender la influencia de la historicidad de las ciencias y la tecnología en el contenido curricular.
5. Comparar el conocimiento científico, el conocimiento escolar y el social.

Contenidos:

Unidad N° 1: La ciencia y la epistemología (Marzo, Abril)

- Realidad, conocimiento y acción. Tipos de conocimiento: vulgar, científico, filosófico, religioso, ideológico. Tipos de acción: techné y praxis.
- La ciencia. Definición. Características. Clasificación. Funciones.
- Filosofía de las Ciencias. Epistemología. Metodología.
- Contexto de Descubrimiento y Contexto de Justificación.
- Base empírica y zona teórica.
- Lógica y lenguaje científico.
- Métodos científicos: axiomático, inducción, deducción, analogía, abducción, hipotético-deducción.
- Demarcación de las ciencias: no-ciencias y pseudociencias.

Unidad N° 2: Historia de la Ciencia y la Filosofía (Abril, Mayo)

- La ciencia en el mundo antiguo. Mito y Razón. Presocráticos. Pitagorismo. Sofistas. Sócrates, Platón, Aristóteles. Hellenismo. Medicina, geometría, mecánica, astronomía. Roma. Cristianismo
- Edad media. Fe y razón. Patrística, Escolástica. Ciencia árabe.



- Renacimiento. Revoluciones científicas. Kepler, Galileo, Francis Bacon, Descartes, Boyle, Hooke... Empirismo y racionalismo
- Ilustración. Enciclopedismo. Idealismo. Kant. Hegel
- Siglo XIX. Revolución industrial. Hegel, Marx, Positivismo. Comte. Darwin. Freud, Nietzsche.
- Siglo XX: Ciencias: la física, la biología, la tecnología, las ciencias sociales... Filosofía: Analítica, Fenomenología, Hermenéutica, Existencialismo, Teoría Crítica. Posmodernidad.

Unidad N° 3: Epistemologías clásicas y contemporáneas (Mayo, Junio)

- Círculo de Viena. Neopositivismo. Wittgenstein.
- La ruptura epistemológica de Bachelard
- Ciencia e ideología, según Althusser
- Epistemología genética: Piaget.
- El falsacionismo de Karl Popper
- El revolucionismo de Thomas Kuhn
- El convencionalismo de Imre Lakatos
- El anarquismo epistemológico de Paul Feyerabend
- El evolucionismo conceptual de Toulmin
- Tradiciones de investigación: Laudan
- Incertidumbre y complejidad. Prigogyne. Morin.
- Teoría crítica: Habermas.

Unidad N° 4: Ciencia, tecnología y sociedad (Junio)

- Contextos económicos, políticos y culturales de producción, distribución y apropiación del conocimiento científico.
- Ciencia y educación. La alfabetización científica. La transposición didáctica.
- Conciencia gnoseológica, competencia disciplinar, disponibilidad interdisciplinar del docente.
- Axiología de la ciencia. Problemas éticos.

Bibliografía:

1. ALBARRACÍN, Delia. **Epistemología y ciencia educativa**. Mendoza, EFE, 2002.
2. BACHELARD, Gastón. **La formación del espíritu científico. Contribuciones a un psicoanálisis del conocimiento objetivo**. 21° ed. Buenos Aires, Siglo XXI, 1997.



3. BOIDO, Guillermo. **Pensamiento Científico**. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, Programa de Perfeccionamiento Docente. Bs. As., Conicet, 1996.
4. BUNGE, Mario. **Epistemología. Curso de actualización**. México d.f., Siglo XXI, 1997.
5. BUNGE, Mario. **La ciencia, su método y su filosofía**. Buenos Aires, Siglo XXI, 1983.
6. BUNGE, Mario. **Sistemas sociales y filosofía**. 2º ed. Buenos Aires, Sudamericana, 1999. 199 p. [1º ed.: 1995]
7. CABANCHIK, Samuel. **Filosofía y formación ética y ciudadana 4: Lógica y teoría del conocimiento**. Buenos Aires, Longseller, 2002.
8. CHALMERS, Alan. **¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos**. Madrid, Siglo XXI, 1987.
9. CULLEN, Carlos A. **Conocimiento**. Mimeo. Buenos Aires, 1993.
10. CULLEN, Carlos. **Crítica de las razones de educar. Temas de filosofía de la educación**. Buenos Aires, Piados, 1997.
11. DALLERA, Osvaldo Alfredo. **Problemas de Filosofía**. Bs. As., EDBA, 1996.
12. DE ASÚA. **La historia y la filosofía de la ciencia aplicadas a la enseñanza de la ciencia**. Buenos Aires, EDUC-AR. (www.educ.ar)
13. FOLLARI, Roberto. **La ciencia como real maravilloso**. En línea: <http://www.argiropolis.com.ar/papers>
14. FOUREZ, Gérard. **La construcción del conocimiento científico. Sociología y ética de la ciencia**. 2º ed. Madrid, Narcea, 1998.
15. GIL PÉREZ, Daniel. *El papel de la educación ante las transformaciones científico-tecnológicas*. Organización de Estado Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. **Revista Iberoamericana de Educación** N° 18 (1998), p. 69-90.
16. KLIMOVSKY, Gregorio. **Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología**. 3º ed. Bs. As., A-Z, 1997.
17. KUHN, Thomas. **¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos**. Barcelona, Paidós, 1989.
18. KUHN, Thomas. **La estructura de las revoluciones científicas**. Buenos Aires, F.C.E., 1999.
19. LAKATOS, Imre. **Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales**. Tecnos, pp. 9-73.
20. MORIN, Edgar. **La cabeza bien puesta. (Repensar la reforma. Reformar el pensamiento)** Buenos Aires, Nueva Visión, 1999.
21. MOULINES, Ulises (ed.). **La ciencia: estructura y desarrollo**. Madrid, Trotta, 1993.
22. NAGEL, Ernst. **La estructura de la ciencia**. Bs. As., Paidós, 1968.
23. OBIOLS, Guillermo. **Nuevo curso de Lógica y Filosofía**. Bs. As., Kapelusz, 1995.



24. PIAGET, Jean; APOSTEL, L. y ots. **Construcción y validación de las teorías científicas. Contribución de la epistemología genética.** Piados.
25. POPPER, Karl. **La lógica de la investigación científica.** 4° ed. Madrid, Tecnos, 1973.
26. REALE, Giovanni y ANTISERI, Dario. **Historia del pensamiento filosófico y científico.** Barcelona, Herder, 1995. 3 tomos.
27. SERRANO, Jorge A. **Filosofía de la ciencia.** 3° ed. México, Trillas, 1998.
- VACCAREZZA, Leonardo Silvio. *Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en América Latina.* Organización de Estado Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. **Revista Iberoamericana de Educación** N° 18 (1998), p. 15-40.

Actividades Teóricas:

- a) Exposición de los temas.
- b) Lectura y comentario de textos.
- c) Video-debates.
- d) Investigación

Actividades Prácticas:

- a) Preparación y exposición oral de temas.
- b) Preparación y presentación escrita de monografías y ensayos.
- c) Indagación, sistematización, interpretación y presentación de información.
- d) Resolución de situaciones del conocimiento problemáticas.
- e) Construcción de diagnósticos de situaciones.
- f) Análisis y discusión.
- g) Lecturas comprensivas.
- h) Resolución de cuestiones y desarrollo temático.
- m) Respuesta a cuestiones planteadas.

Metodología de Enseñanza:

Para lograr los objetivos perseguidos se trabajarán las siguientes instancias de mediación de la enseñanza y aprendizaje:

- a) La clase: para la articulación temática, transmisión de los contenidos y puesta en práctica de capacidades y actitudes, a través de exposiciones del profesor, de los alumnos, y realización de algunas actividades, controles y evaluaciones.
- b) El estudiante: como el proceso de aprendizaje concluye indefectiblemente en la apropiación y desarrollo individual, el alumno deberá manifestar el logro de los objetivos propuestos a través de las diferentes formas de actividades personales y de colaboración con otros que serán controladas y evaluadas. Entre ellas se privilegia la *investigación* como estrategia.



- c) El grupo: como espacio de interaprendizaje y puesta en práctica de habilidades y actitudes cooperativas que permiten poner en juego destrezas de socialización, para ello se trabajará en conjuntos de alumnos en diferentes tareas a realizar en clase y fuera de ella. Se privilegia el *aprendizaje cooperativo* como estrategia.
- d) El contexto: el medio en el cual cada joven se mueve es parte de la realidad a considerar en su aprendizaje, por lo cual se aprovecharán sucesos, instituciones y actores, a los que se remitirán para la realización de actividades específicas, que permitan obtener un cuadro de la situación de la ciencia y la tecnología lo más completa posible.

Evaluación y acreditación:

El alumno alcanza su **condición regular** con 70% asistencia de clases presenciales; 100% trabajos prácticos aprobados, la aprobación de dos exámenes parciales con 4 (cuatro), con recuperatorio, participar satisfactoriamente de todas las actividades propuestas por la cátedra como complemento de la enseñanza.

Para la **acreditación promocional** 90% de asistencia, aprobar los parciales con 7 (siete) y el 100% de trabajos prácticos aprobados.

Cronograma de exámenes parciales:

1° parcial: 26/04/04 (recuperatorio: 03/05/04).

2° parcial: 14/06/04 (recuperatorio: 21/06/04).

Sujeto a revisión según normativas sobre promocionalidad.