



## PROGRAMA DE HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

1. **Carrera/s:** Profesorado de Grado Universitario en Química
2. **Año de Vigencia:** 2014
3. **Carga horaria:** 90 hs
4. **Equipo de cátedra:** Prof. Lic. Carlos Rodolfo Vergne, Profesor Adjunto.
5. **Objetivos del Espacio Curricular.**
  - Reconocer las características de la ciencia, las diferencias entre ciencias formales y fácticas y la propuesta de las diferentes escuelas epistemológicas.
  - Relacionar los principales hitos de la historia de las ciencias con su correspondiente contexto social y cultural.
  - Anticipar posibles impactos de los avances científicos sobre la sociedad, región o comunidad.
  - Analizar reflexiva y críticamente las relaciones existentes entre el conocimiento científico, el conocimiento tecnológico y la sociedad.
6. **Contenidos a desarrollar en el Espacio Curricular**

Unidad Temática	Bibliografía
<p>Nº 1 LA CIENCIA Y SUS ORÍGENES</p> <p>¿Qué es la ciencia? ¿Qué es la técnica? El hombre ante la naturaleza. Babilonia y Egipto. El milagro griego. Los griegos y el cosmos. Presocráticos. Platón. Ontología. Cosmología. Gnoseología. Aristóteles. La ciencia. La naturaleza. La filosofía natural helenística. El cosmos medieval. La técnica medieval</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>Lindberg, David. <u>Los inicios de la ciencia occidental. La tradición científica europea en el contexto filosófico, religioso e institucional (desde el 650 a.C. hasta 1450)</u>. Barcelona, Paidós, 2002.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Mieli, Aldo, Papp, Desiderio y Babini, José. <u>Panorama general de historia de la ciencia</u>. 12 v. Buenos Aires, Espasa Calpe, 1945-1961.</p>
<p>Nº 2 LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA MODERNA</p> <p>El legado antiguo y medieval. El debate sobre la continuidad La revolución de Copérnico, Kepler, Galileo, Newton</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>Cartwright, John. <u>Del flogisto al oxígeno. Estudio de un caso práctico de revolución química</u>. Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia, 2004</p> <p>Koyré, Alexandre. <u>Del mundo cerrado al</u></p>



<p>La química moderna. Lavoisier La biología moderna. Darwin La revolución tecnológica moderna.</p>	<p><u>universo infinito</u>. 5° ed. México, Siglo Veintiuno, 1986. Kuhn, Thomas. <u>La revolución copernicana</u>. 2 v. Buenos Aires, Hyspamérica, 1987. Lindberg, David. <u>Los inicios de la ciencia occidental. La tradición científica europea en el contexto filosófico, religioso e institucional (desde el 650 a.C. hasta 1450)</u>. Barcelona, Paidós, 2002.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Asimov, Isaac. <u>Breve historia de la química</u>. Alianza, 1999. Boido, Guillermo. <u>Noticias del Planeta Tierra. Galileo Galilei y la revolución científica</u>. 3° ed. Buenos Aires, AZ, 1998. Mieli, Aldo, Papp, Desiderio y Babini, José. <u>Panorama general de historia de la ciencia</u>. 12 v. Buenos Aires, Espasa Calpe, 1945-1961. Papp, Desiderio y Estrella Jorge. <u>Breve historia de las Ciencias</u>. Buenos Aires, Claridad, 1996.</p>
<p>Nº 3 LOS PROBLEMAS DEL CONOCIMIENTO EN LA MODERNIDAD</p> <p>Racionalismo. Empirismo. Idealismo.</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>Obiols, Guillermo. <u>Nuevo curso de lógica y filosofía</u>. Buenos Aires, Kapeluzs, 1999.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Abbagnano, Nicolás. <u>Historia de la Filosofía</u>. 4 v. Barcelona, Hora, 1994</p>
<p>Nº 4 LA EPISTEMOLOGÍA</p> <p>La ciencia como forma de conocimiento proposicional Ciencias formales. La lógica. Las inferencias Ciencias fácticas. El método. Inducción y deducción. Los niveles del lenguaje. Teoría y empiría. La estructura de las teorías científicas.</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>Díez, José A. y Moulines, C. Ulises. <u>Fundamentos de Filosofía de la Ciencia</u>. Ariel, Barcelona, 1997. Echeverría, Javier. <u>Filosofía de la Ciencia</u>. Akal, Madrid, 1995.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Bunge, Mario. <u>Epistemología. Curso de actualización</u>. México d.f., Siglo XXI, 1997. Bunge, Mario. <u>La ciencia, su método y su filosofía</u>. Buenos Aires, Siglo XXI, 1983.</p>



<p>Nº 5 LOS DEBATES EPISTEMOLÓGICOS CONTEMPORÁNEOS</p> <p>La "Concepción Heredada". El Círculo de Viena. El método hipotético-deductivo. El falsacionismo. El giro sociológico e historicista. Las teorías como estructuras El giro naturalista. Las teorías como estructuras: Los programas de investigación La teoría anarquista de la ciencia</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>Feyerabend, Paul. <u>Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento</u>. Buenos Aires, Hyspamérica, 1984. Kuhn, Thomas. <u>La estructura de las revoluciones científicas</u>. 15° ed. México, F.C.E., 1999. Lakatos, Imre. <u>La metodología de los programas de investigación científica</u>. Madrid, Alianza, 1989. Mellado, V. y Carracedo, D. <u>Contribuciones de la filosofía de la ciencia a la didáctica de la ciencia</u>. Enseñanza de la Ciencia, 11 (3) p. 331-339, 1993. Popper, Karl. <u>La lógica de la investigación científica</u>. 5° reimp. Madrid, Tecnos, 1980.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Chalmers, Alan F. <u>¿Qué es esa cosa llamada ciencia?</u> 3° ed. Madrid, Siglo Veintiuno, 2000. Flichman, Eduardo y ots. (edits.) <u>Las raíces y los frutos</u>. Temas de filosofía de la ciencia. Buenos Aires, Educando, 2004. Klimovsky, Gregorio. <u>Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología</u>. 6° ed. Buenos Aires, AZ, 2005. Lorenzano, César Julio. <u>La estructura del conocimiento científico</u>. Buenos Aires, Zavalía, 1996. Palma, Héctor y Wolovelsky. <u>Eduardo Imágenes de la racionalidad científica</u>. Buenos Aires, Eudeba, 2001.</p>
<p>Nº 6 LAS CIENCIAS NATURALES</p> <p>Problemas epistemológicos de las ciencias naturales. La explicación científica.</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>Hempel, Carl G. <u>Filosofía de la Ciencia Natural</u>. Madrid, Alianza, 1987.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Hempel, Carl Gustav. <u>La explicación científica. Estudios sobre la filosofía de la ciencia</u>. Barcelona, Paidós, 1979.</p>



<p>Nº 7 LAS CIENCIAS SOCIALES</p> <p>Problemas epistemológicos de las ciencias sociales. La comprensión. Hermenéutica. La emancipación y la teoría crítica.</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>Adorno, T, Popper, K. y ots. <u>La disputa del positivismo en la sociología alemana</u>. Barcelona, Grijalbo, 1973.</p> <p>Adorno, Theodor. <u>Epistemología y Ciencias Sociales</u>. Madrid, Cátedra, 2001.</p> <p>Díaz, Esther (edit.) <u>Metodología de las ciencias sociales</u>. Buenos Aires, Biblos, 1997.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Habermas, Jürgen. <u>Conocimiento e interés</u>. Madrid, Taurus. 1990.</p> <p>Klimovsky, Gregorio e Hidalgo, Cecilia. <u>La inexplicable sociedad. Cuestiones de epistemología de las ciencias sociales</u>. 3° ed. Buenos Aires, AZ, 2001.</p> <p>Olivé, León comp. <u>La explicación social del conocimiento</u>. México, UNAM, 1994.</p>
<p>Nº 8 METODOLOGÍA DE LA CIENCIA</p> <p>De la epistemología a la metodología El proceso de investigación Tipos y paradigmas de investigación</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>Hernández Sampieri, Roberto y ots. <u>Metodología de la investigación</u>. 4° ed. Mc Graw-Hill, 2006.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Rodriguez Gómez, Gregorio y ots. <u>Metodología de la investigación cualitativa</u>. Archidona, Aljibe, 1996.</p> <p>Vasilachis de Gialdino, Irene (coord.). <u>Estrategias de investigación cualitativa</u>. Barcelona, Gedisa, 2006</p>
<p>Nº 9 LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO PRAXIS</p> <p>Cuestiones éticas Cuestiones políticas La ciencia y la tecnología en Argentina Dimensión ético política de las prácticas educativas. Ética y construcción de ciudadanías. Corrientes epistemológicas. Perspectivas latinoamericanas. Conocimiento: cotidiano, científico y</p>	<p>Obligatoria:</p> <p>González, María Cristina. <u>Temas de pensamiento científico</u>. Buenos Aires, EUDEBA, 2009. p.117-171.</p> <p>Complementaria:</p> <p>Habermas, Jürgen. <u>Ciencia y técnica como ideología</u>. 4° ed. Madrid, Técnos, 1999.</p>



tecnológico. Perspectivas teóricas y metodológicas de la investigación educativa.	
Nº 10 LA POSCIENCIA  Problemas epistemológicos de las ciencias en la posmodernidad. Posestructuralismo. Pragmatismo. Deconstruccionismo.	Obligatoria:  Lyotard, Jean-Francois. <u>La condición posmoderna</u> . 6° ed. Madrid, Cátedra, 1998. Díaz, Esther (edit.) <u>La posciencia. El conocimiento científico en las postrimerías de la modernidad</u> . Buenos Aires, Biblos, 2000.  Complementaria:  Horgan, John. <u>El fin de la ciencia. Los límites del conocimiento en el declive de la era científica</u> . Barcelona, Paidós, 1998.

### 7. Descripción de Actividades de aprendizaje.

Nº DEL TRABAJO	TEMA
1	Lectura de bibliografía obligatoria de unidades 1 al 3. Realización de una línea del tiempo con el desarrollo científico-filosófico desde la Antigüedad hasta el Medioevo. Cuadro sinóptico.
2	Monografía sobre el desarrollo histórico de un problema científico
3	Lectura y fichaje de selección de textos clásicos de la epistemología del siglo XX: Popper, Kuhn, Feyerabend, Lakatos, Toulmin.
4	Guía de estudio sobre las ciencias naturales
5	Guía de estudio sobre las ciencias sociales
6	Investigación y Monografía sobre una epistemología o problema epistemológico contemporáneo
7	Elaboración de un protocolo de investigación sobre un problema químico
8	Elaboración de un protocolo de investigación sobre un problema educativo

### 8. Descripción de Actividades de Extensión y/o Vinculación con el Sector Productivo de la Cátedra

NOMBRE LA ACTIVIDAD	DURACIÓN	REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

### 9. Descripción de Actividades de Investigación de la Cátedra

NOMBRE LA ACTIVIDAD	DURACIÓN	REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN DE LOS



		ESTUDIANTES

### 10. Procesos de intervención pedagógica.

La materia se dictará con la modalidad de educación a distancia, utilizando los recursos del Campus Virtual de la UNCuyo. El 30% de las horas serán presenciales, donde la intervención pedagógica será a través de clases magistrales, sesiones de discusión y trabajo de investigación. En el campus, se utilizarán estrategias de foros de discusión, guías de aprendizajes, y resolución de problemas.

### 11. Organización por comisiones

	Teóricas	Actividades Áulicas	Laboratorio y Planta Piloto	Tareas de Campo
cantidad e comisiones				
cantidad de alumnos por comisión				

### 12. Condiciones de regularización:

- Asistencia al 80 % de las actividades teóricas (clases presenciales).
- Asistencia 100 % de las actividades prácticas (campus virtual).
- Aprobación del 100 % de las evaluaciones parciales teórico-prácticas o sus recuperaciones, con un mínimo de 7 (siete) puntos. Escala: 50-60%: 4 (cuatro); 61-65%: 5 (cinco); 66%-69%: 6 (seis); 70-75%: 7 (siete); 76-85%: 8 (ocho); 85-95%: 9 (nueve); 96-100%; 10 (diez)

### 13. Evaluación

- Requisitos de aprobación:** la acreditación es promocional de acuerdo a lo exigido en la ordenanza CD 10/2005 y de acuerdo al régimen de enseñanza aprendizaje de la ordenanza CD 02/2004. Los alumnos deben cumplir con el 80% de asistencia a las clases presenciales, cumplir con el 100% de las actividades del campus virtual, aprobar dos monografías especificadas en las actividades y aprobar dos parciales con 7 ó más. Escala: 50-60%: 4 (cuatro); 61-65%: 5 (cinco); 66%-69%: 6 (seis); 70-75%: 7 (siete); 76-85%: 8 (ocho); 85-95%: 9 (nueve); 96-100%; 10 (diez).
- Criterios de evaluación:** se evaluará el dominio de la terminología específica, los modos de argumentación y exposición de las ideas, como así también la presentación formal de los informes de investigación.
- Descripción de las situaciones de pruebas a utilizar para la evaluación continua y final:** cuestionarios de respuestas abiertas, resolución de problemas teóricos, búsqueda de información pertinente, elaboración de razonamientos correctos.

### 14. Temporalización de las Actividades

Actividad	Fecha
1	2 al 13 de agosto



<b>2</b>	<b>17 al 20 de agosto</b>
<b>Entrega de monografía 1</b>	<b>24 al 27 de agosto</b>
<b>3</b>	<b>30 de agosto al 03 de set</b>
<b>4</b>	<b>6 al 10 de setiembre</b>
<b>1º Parcial</b>	<b>13 de setiembre</b>
<b>5</b>	<b>16 al 24 de setiembre</b>
<b>6</b>	<b>27 setiembre al 1º octubre</b>
<b>7</b>	<b>4 al 8 de octubre</b>
<b>8</b>	<b>12 al 15 de octubre</b>
<b>Entrega monografía 2</b>	<b>18 al 22 de octubre</b>
<b>2º parcial</b>	<b>25 de octubre</b>
<b>Recuperatorios</b>	<b>29 de octubre al 5 de noviembre</b>

#### 15. Distribución de la carga horaria.

Actividades	Horas
1. Teóricas	30
2. Apoyo teórico (incluye trabajos prácticos de aula)	30
3. Trabajo Integrador	30
4. Experimentales (laboratorio, planta piloto, taller, etc.)	---
5. Resolución de Problemas de Ingeniería (sólo incluye Problemas Abiertos)	---
<b>Total de Horas de la Actividad Curricular</b>	<b>90</b>