



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

CICLO BÁSICO COMÚN

DEPARTAMENTO: Introducción al Pensamiento Científico

MATERIA: Introducción al Pensamiento Científico

PROFESOR: Dra. Cristina Ambrosini

CUATRIMESTRE: PRIMERO

AÑO: 2022

SEDES: FFyL (Puán) y A. J. Fernández (Parque Centenario)

SUBSEDES: San Andrés de Giles y Partido de la Costa

Introducción al Pensamiento Científico

Dra. Cristina Ambrosini

Web de la Cátedra www.pensarlaciencia.net

Aula virtual en <https://cbccampusvirtual.uba.ar/>

Docentes de la cátedra: Adrián Kucher, Alejandra Castagna, Alejandro Lucan-geli, Alfredo Martella, Bárbara Steinman, Christian Riopa, Damián Canali, Dia-na Gomez, Elías Bravo, Gastón G. Beraldi, José Luis Vega, Luciano Carniglia, Luis Sordo, María Perot, Nicolás Pagura, Nicolás Serrano, Wenceslao Vázquez.

Programa 2022

Finalidad de la asignatura

El CBC, creado en 1985, intentó desde su inicio ser un “espacio democrático de cambio e innovación pedagógica basado en una enseñanza básica, común y transdisciplinaria”, “garantizando a todos los alumnos a través de una articulación armónica entre la desigual formación del secundario y los requerimientos de los estudios universitarios, la igualdad de oportunidades”. Entre sus objetivos figuran: “la conformación de un conocimiento pluralista, capaz de estimular en los estudiantes desde el inicio de su formación el desarrollo de un pensamiento crítico y autónomo”. En la generación de este conocimiento crítico, que constituye un instrumento importante para la transformación de la realidad, tienen un papel los aportes de la Epistemología. La materia *Introducción al pensamiento científico* busca capacitar para el aprendizaje basado en problemas. Para ello, busca desarrollar en los alumnos estrategias metacognitivas, al admitir que éstas capacitan para el control epistemológico de sus prácticas discursivas (comprender la tarea, controlar la propia comprensión, determinar criterios de éxito, plantear hipótesis, preguntar y hacer predicciones).

Un curso de Epistemología en el inicio de la formación universitaria de los futuros científicos o profesionales involucrados en el tratamiento de teorías científicas tiene el sentido de hacer explícitos los problemas que afectan a la producción de conocimientos y a las particularidades de esta actividad de tan alto y controvertido impacto social. En este curso no pretendemos tomar partido por ninguna concepción pesimista u optimista acerca de la ciencia y sus amenazas o promesas sino, por el contrario, ya antes de adoptar una posición, esperamos que el alumno refuerce sus competencias argumentativas para fundamentar alguna. Por ello creemos que esta materia, en el comienzo de la carrera universitaria, puede contribuir, sino a un cambio conceptual completo, al menos a un aumento de la capacidad crítica y reflexiva frente a ciertos preconceptos, versiones ingenuas o acriticas acerca de aquello que consideramos “conocimiento

científico” y al decisivo papel que juega este conocimiento dentro de la vida social. Esperamos, también, que, en este curso, los alumnos puedan sacar provecho de los distintos recursos disponibles para transitar esta etapa inicial en la formación universitaria en vista a la necesidad de construir una “comunidad de investigación”, con los docentes y con los compañeros de estudio.

Objetivos generales

Que los alumnos

- Comprendan las características generales del conocimiento científico;
- conozcan los fundamentos del lenguaje lógico y el lenguaje científico;
- identifiquen las diferencias teóricas y metodológicas entre las ciencias formales y las ciencias fácticas;
- comprendan las principales orientaciones de la epistemología contemporánea;
- desarrollen un lenguaje riguroso y preciso;
- incorporen hábitos de pensamiento reflexivo;
- desarrollen la capacidad de análisis y el pensamiento crítico;
- valoren al pensamiento y a la actividad científica como dimensiones fundamentales de la cultura y la sociedad

Objetivos específicos

Que los alumnos logren

- Reconocer las estructuras del lenguaje como paso indispensable para la comprensión de temas metodológicos;
- deslindar las diferencias entre el plano formal o empírico del conocimiento científico;
- evaluar las diferentes comprensiones de las estructuras científicas (enfoque sincrónico o diacrónico);
- comprender los aspectos salientes de los debates contemporáneos en el terreno de la epistemología

Programa analítico desarrollado por unidades

Unidad 1: Historia de la ciencia en Argentina: los valores fundacionales

- 1.1. El Positivismo como ideología emancipatoria: los valores de la ciencia.
- 1.2. La fundación de la Universidad de Buenos Aires.
- 1.3. Los movimientos estudiantiles: La Reforma Universitaria de 1918.
- 1.4. Ciencia y Educación: desde la Ley Avellaneda hasta las actuales normativas.

Unidad 2: Consideraciones sobre el lenguaje

- 2.1. Lenguaje y teorías científicas
- 2.2. Lenguaje y realidad
- 2.3. La Semiótica: dimensiones del lenguaje
- 2.4. Estructuras lógicas: términos, proposiciones y razonamiento.

Unidad 3: Argumentación

- 3.1. El carácter práctico de la argumentación
- 3.2. Argumentación informal: falacias materiales
- 3.3. Inducción, analogía y abducción
- 3.4. Argumentación formal: leyes lógicas y reglas lógicas
- 3.5. Falacias formales

Unidad 4: Las ciencias formales

- 4.1. La concepción clásica de las ciencias formales
- 4.2. La axiomática moderna
- 4.3. Propiedades de los sistemas axiomáticos
- 4.4. Interpretación y modelo de los sistemas axiomáticos
- 4.5. Constructos formales y realidad

Unidad 5: Las ciencias fácticas

- 5.1. El Positivismo lógico (inductivismo y confirmacionismo)
- 5.2. El racionalismo crítico: Karl Popper y el falsacionismo
- 5.3. El Postempirismo: Thomas Kuhn e Imre Lakatos
- 5.4. Modelos de explicación científica
- 5.5. Explicación y comprensión: el giro hermenéutico

Unidad 6: Modelos y metáforas

- 6.1. Del concepto de “teoría” al de “modelo”
- 6.2. Modelos científicos: del enfoque sintáctico al semántico-pragmático.
- 6.3. Las metáforas como obstáculos epistemológicos: Gastón Bachelard
- 6.4. El valor cognoscitivo de las metáforas: Héctor Palma

Unidad 7: Ciencia y ética

- 7.1. El colapso de la dicotomía “hecho-valor”.
- 7.2. Ciencia y valores: la tesis de la neutralidad valorativa en la mira. Análisis de casos.
- 7.3. Ciencia y política: un debate no clausurado
- 7.4. Hacia una filosofía política de las ciencias

Bibliografía obligatoria

El libro *Pensar la ciencia hoy* se puede adquirir en formato físico o en formato digital.



VERSION DIGITAL

VERSION IMPRESA

MATERIAL OFICIAL

Pensar la ciencia hoy

2ª Edición

CONSEGUÍ EL MATERIAL IMPRESO DE LA MATERIA EN :

Sede Puán

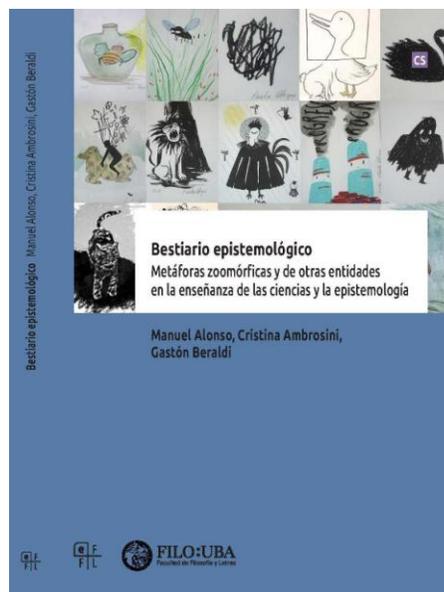
José Bonifacio 1402 Esq. Puán CABA

Sede Ramos Mejía

local EUDEBA 1º piso Ramos Mejía 841 CABA

Pedí la versión digital por whatsapp: 11 6965-2756

El libro *Bestiario epistemológico* se puede descargar gratuitamente desde la pestaña Bibliografía del Aula virtual o bien desde la web de la editorial http://publicaciones.filo.uba.ar/sites/publicaciones.filo.uba.ar/files/Bestiario%20epistemol%C3%B3gico_interactivo_0.pdf



Bibliografía obligatoria y complementaria discriminada por unidad

Unidad 1

Bibliografía obligatoria

Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2ª ed., 2018, Caps. 1 y 2

Bibliografía complementaria

Fernández Lamarra, N., *La educación superior en Argentina*, UNESCO-IESALC, Buenos Aires, 2002,

FUBA, *Fragmentos de una memoria: UBA 1821–1991, 170 Aniversario Universidad de Buenos Aires*, Buenos Aires, FUBA, 1992

Tauber, F., *Hacia el segundo manifiesto. Los estudiantes universitarios y el reformismo hoy*, La Plata, EDULP, 2015

Unidad 2

Bibliografía obligatoria

Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2º ed., 2018, Caps. 3 y 4 §4.1.

Bibliografía complementaria

Copi, I., *Introducción a la lógica*, Buenos Aires, Eudeba, 1999

Morris, C., *Fundamentos de la teoría de los signos*, Barcelona, Paidós, 1994

Unidad 3

Bibliografía obligatoria

Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2ª ed., 2018, Cap. 4

Bibliografía complementaria

Asti Vera, C., *Escenarios argumentativos*, Buenos Aires, CCC Educando, 2008

Copi, I., *Introducción a la lógica*, Buenos Aires, Eudeba, 1999

Klimovsky, G., *Las desventuras del conocimiento científico*, Buenos Aires, A-Z, 2005

Ynoub, R.C., “Metodología y hermenéutica”, en Díaz, E. (ed.), *Investigación científica y biopoder. Epistemología, metodología y biopolítica*, Buenos Aires, UN-LaBiblos, 2012, pp.233-55

Ynoub, R.C., *Cuestión de Método. Aportes para una metodología crítica*, Tomo 1, México, CENGAGE Learning, 2014

Unidad 4

Bibliografía obligatoria

Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2ª ed., 2018, Cap. 5

Bibliografía complementaria

Klimovsky, G., *Las desventuras del conocimiento científico*, Buenos Aires, AZ, 2005

Torretti, R., “El método axiomático”, en Moulines, C.U. (ed.), *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, vol.4, La ciencia: estructura y desarrollo, Madrid, Trotta, 2013, pp.89-110

Unidad 5

Bibliografía obligatoria

Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2ª ed., 2018, Cap. 6

Bibliografía complementaria

Chalmers, A., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Buenos Aires, Siglo XXI, 1988

Echeverría, J., *Introducción a la metodología de la ciencia*, Madrid, Cátedra, 1999

Galagovsky, L., (coord.), *¿Qué tienen de “naturales” las ciencias naturales?*, Buenos Aires, Biblos, 2008

Glavich, E., Ibañez, R., Lorenzo, M. y Palma, H., *Notas introductorias a la filosofía de la ciencia I, La tradición anglosajona*, Buenos Aires, Eudeba, 1998

Gómez, R., *La dimensión valorativa de las ciencias. Hacia una filosofía política*, Buenos Aires, UNQ, 2014

Kuhn, T., *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1971

Lakatos, I., *La metodología de los programas de investigación científica*, Madrid, Alianza, 1983

Lorenzano, C., “Hiptético-deductivismo”, en Moulines, C.U. (ed.), *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, vol. 4. La ciencia: estructura y desarrollo, Madrid, Trotta, 1993, pp.31-56

Mombrú, Andrés Editor, *MetodologíaS y EpistemologíaS de la investigación*. Avellaneda, JLC Ediciones, 2017

Mombrú Ruggiero, Andrés, *Metodologías y herramientas metodológicas*, Avellaneda, LJC Ediciones, 2019

Palma, H., *Filosofía de las ciencias. Temas y problemas*, Buenos Aires, UNSAM, 2008

Palma, H., “De la concepción heredada a la epistemología evolucionista. Un largo camino en busca de un sujeto no histórico”, en *Redes*, vol. V, N° 11, Universidad Nacional de Quilmes, junio 1998, pp. 53-79

Unidad 6

Bibliografía obligatoria

Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2ª ed., 2018, Cap. 7

Alonso, M., Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Bestiario epistemológico. Metáforas zoomórficas y de otras entidades en la enseñanza de las ciencias y la epistemología*, Buenos Aires, Subsecretaría de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, 2017.

Bibliografía complementaria

- Bachelard, G., *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*, Buenos Aires, Siglo XXI, 1985
- Echeverría, J., *Introducción a la metodología de la ciencia. La filosofía de la ciencia en el siglo XX*, Madrid, Cátedra, 1999
- Palma, H., *Metáforas y modelos científicos. El lenguaje en la enseñanza de las ciencias*, Buenos Aires, Libros del Zorzal, 2008

Unidad 7

Bibliografía obligatoria

- Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2ª ed., 2018, Caps. 8 §8.4.1. y 9

Bibliografía complementaria

- Echeverría, J., “La revolución tecnocientífica”, en *CONfines*, 1/2 agosto-diciembre 2005, pp. 9-15
- Echeverría, J., “De la filosofía de la ciencia a la filosofía de la tecnociencia”, en *Revista Internacional de Filosofía*, N° 50, 2010, pp.31-41
- Gómez, R., “El mito de la neutralidad valorativa de la economía neoliberal”, en *Energeia. Revista Internacional de filosofía y epistemología de la economía*, vol.1, N° 1, 2002, pp.32-51
- Gómez, R., *La dimensión valorativa de la ciencia. Hacia una filosofía política*, Bernal-Buenos Aires, UNQ, 2014
- Mombrú, A., *Paralaje. Los giros y las controversias en el campo de la epistemología y sus consecuencias metodológicas en la investigación científica*, Avellaneda-Buenos Aires, LJC Ediciones, 2012
- Putnam, H., *El desplome de la dicotomía hecho-valor y otros ensayos*, Barcelona, Paidós, 2004
- Sábato, J., *Ensayos en campera*, Buenos Aires, Juarez, 1979
- Varsavsky, O., “Ciencia, política y científicismo”, en *Obras escogidas*, Remedios de Escalada-Buenos Aires, UNLa, 2012

Bibliografía general

- Encontrará bibliografía de referencia al final de cada capítulo del libro Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2ª ed., 2018

Lectura obligatoria para alumnos libres

- Alonso, M, Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Bestiario epistemológico. Metáforas zomórficas y de otras entidades en la enseñanza de las ciencias y la epistemología*, Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, 2017 Disponible en http://publicaciones.filo.uba.ar/sites/publicaciones.filo.uba.ar/files/Bestario%20epistemol%C3%B3gico_interactivo_0.pdf

Ambrosini, C. y Beraldi, G., *Pensar la ciencia hoy: La epistemología entre teorías, modelos y valores*, Buenos Aires, CCC Educando, 2ª ed. 2018

Palma, H., “De la concepción heredada a la epistemología evolucionista. Un largo camino en busca de un sujeto no histórico”, en *Redes*, vol. V, N° 11, junio 1998, pp. 53-79, Universidad Nacional de Quilmes, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90711314003>

Modalidad de trabajo en el aula

Las clases serán eminentemente prácticas buscando la mayor participación posible, por parte de los alumnos. Por medio de actividades individuales y grupales se orientará a los alumnos en el planteo y resolución de problemas, formulación de hipótesis, discusión y evaluación de argumentos, desarrollo de procedimientos deductivos, búsqueda, organización y registro de información, reconocimiento de distintos tipos de enunciados (formales o fácticos – teóricos u observacionales), formalización de razonamientos, detección de falacias, análisis de las estructuras formales de teorías (formales o fácticas). Las cuatro horas semanales de clases prácticas (apoyadas por material elaborado previamente por la cátedra) serán reforzadas por dos clases teóricas, correspondiendo cada una a los contenidos de las dos instancias parciales de evaluación.

Modalidad de evaluación

Se evaluará a los alumnos en **dos (2) instancias formales en parciales presenciales**. La promoción será directa cuando del promedio de los dos parciales resulte la nota 7 (siete) o más en una escala de 0 a 10. Se consigna que, según el reglamento del CBC, los centésimos se promedian alcanzando la nota siguiente (6 y 7 promedian 7), salvo en el caso en que el promedio sea 3,50 (4 y 3 promedia 3) o en el caso de 3 y 10 promedian 6 (seis). Cuando el promedio es inferior a 4 (cuatro) el alumno pierde su condición de regularidad.

Evaluación Complementaria Recuperatoria (ECR):

De acuerdo a la Resolución D. N° 601/13 del 2 de mayo de 2013: “[...] Los alumnos que entre las dos evaluaciones previstas por la Res. (CS) 3421/88, obtengan un promedio menor de 4 y que en una de las dos instancias hayan obtenido una calificación de 4 (cuatro) o más puntos, podrán rendir una evaluación complementaria recuperatoria en fecha y hora establecida por el profesor titular y/o a cargo de la materia o de las cátedras. Los temas, las características y las condiciones de aprobación de esta evaluación complementaria serán establecidas por los profesores titulares y/o a cargo de las materias o de las cátedras y deberán ser informadas con claridad a los alumnos.” Esta evaluación será similar al 2do. Parcial Integrador y se calificará con “Aprobado” o “Insuficiente”. Los alumnos que sean calificados con “Aprobado” quedarán en condiciones de rendir el examen final en las mismas condiciones que las previstas por la Res. (CS) 3421/88. Los alumnos que sean calificados con “Insuficiente” deberán recurrar la materia o rendir examen en condición de libre. En ningún caso, la aprobación de la evaluación complementaria recuperatoria implicará la promoción de la materia.

Evaluación complementaria en caso de ausencia.

Los alumnos que no hubiesen podido asistir por causa justificada a uno de los exámenes parciales establecidos en el Art. 7 de la Res. (CS) 3421/88, podrán rendir dicho examen en forma diferida por medio de una evaluación complementaria en fecha y hora establecida por el profesor del curso. La justificación de la ausencia deberá ser por escrito o certificado correspondiente y considerada por el profesor a cargo de la materia. Para dar cumplimiento a lo establecido por el Art. 7 de la Res. (CS) 3421/88, esta evaluación complementaria en caso de ausencia será calificada en una escala de 0 a 10.

Asistencia

Las disposiciones del CBC establecen la obligatoriedad de asistencia al 75% de las clases.

Examen final regular

Los alumnos que obtengan entre 4 (cuatro) y 6 (seis) puntos de promedio, deberán rendir un examen final regular sobre la totalidad del programa. Este examen será escrito y se aprueba con la nota de 4 (cuatro) puntos o superior. El alumno tiene 3 (tres) fechas para rendir el examen final. En el segundo y tercer llamado a examen final será considerado en la condición de alumno remanente y le tomará la cátedra un examen bajo las condiciones del programa de alumno regular (sin el agregado de bibliografía del examen libre).

Examen libre

El examen libre comprenderá todo el programa más algunos textos de lectura obligatoria. Las instancias son escritas y orales, pudiendo acceder al examen oral aquel que aprueben el examen escrito con una nota de 4 (cuatro) o superior.

Más allá de los requisitos formales de promoción de la materia, se busca que en el dictado de las clases se produzca el efecto de “evaluación permanente”, es decir, que la evaluación no aparezca como una instancia externa al proceso mismo de adquisición de habilidades cognitivas sino que, por el contrario, el alumno esté orientado para hacer su autoevaluación durante el proceso de aprendizaje.

NOTA: Los alumnos libres y regulares deben consultar las clases teóricas dadas durante el cuatrimestre.