

Lógica y metodología de la investigación - Año 2018

Quinto año (todas las orientaciones)

Profs. Ulloa, Gabriela

Sansubrina, Rosana

Fundamentación

La búsqueda de conocimiento y la transformación del mundo a partir del mismo atraviesan toda la historia del ser humano y lo transforman como especie. Esta búsqueda ha asumido formas diferentes, entre ellas la ciencia y hoy la tecnociencia.

En el desarrollo de esta asignatura intentaremos abordar el fenómeno científico desde diferentes perspectivas. Por un lado, intentaremos problematizar aspectos relacionados con la producción y validación de las teorías científicas desde diferentes paradigmas epistemológicos. Por otro lado, intentaremos analizar tanto las estrategias de producción científica como las modalidades epistemológicas de comprensión de dicha producción desde la perspectiva sociohistórica y para ello consideraremos a las teorías y a los usos de la ciencia como productos históricos atravesados por relaciones de poder. Por último intentaremos analizar relaciones entre las producciones científicas y otros campos de conocimiento y de producción.

Entendemos que el estudio y problematización acerca de la producción de conocimiento, en cualquiera de sus formas, es en sí misma relevante ya que remite a uno de los aspectos que definen al ser humano, a su historia y a su cultura. Pero adquiere especial relevancia cuando entendemos que esta producción es, además, un recurso decisivo en los procesos de independización y desarrollo de nuestras sociedades. Es por ello que haremos especial énfasis en la conceptualización de la producción científico-tecnológica desde diferentes paradigmas políticos vinculados con el problema del desarrollo, y del desarrollo en Latinoamérica en particular.

Para el desarrollo de la asignatura recurriremos al análisis de bibliografía especializada y apropiada al nivel de cursada y a diverso material filmográfico. En todos los casos se propiciará el desarrollo de trabajos colaborativos de diferentes características entendiendo que el conocimiento es siempre una producción colectiva.

Objetivo general de la asignatura

Que el alumno adquiera competencias básicas y suficientes para comprender críticamente el fenómeno de la producción científico-tecnológica desde diferentes perspectivas epistemológicas, culturales, políticas y axiológicas.

Objetivos vinculados

Que el alumno:

- Comprenda y analice críticamente las características específicas y básicas vinculadas con la producción científica. Estas remiten tanto a los aspectos específicamente epistemológicos (características del método científico, de las teorías científicas y de la construcción del objeto de estudio) como a aquellos relacionados con las dimensiones sociopolíticas e históricas de la producción científica (relaciones de poder, vinculaciones con la industria y el consumo, etc.).
- Aplique los conocimientos adquiridos en el análisis crítico de producciones científicas.
- Conozca y aplique conocimientos relacionados con la producción de trabajos académicos.
- Elabore trabajos respetando consignas.
- Trabaje colaborativamente.
- Elabore posiciones basadas en el pensamiento crítico y autónomo.

Contenidos

Unidad 1

La ciencia: características generales

1.1 Concepto general de teoría, objeto de estudio y método. Clasificación de las ciencias según objeto, enunciados, método y verdad. La interdisciplinariedad

1.2 El nacimiento de la ciencia moderna. La “fábrica científica”. La sociedad como sociedad del conocimiento. El rol social del científico. La cuarta revolución industrial, el mundo tecnológico y la tecnociencia.

1.3 Importancia social de la producción científica: el rol del Estado y el rol de los capitales privados – modelos de inversión en ciencia– Modelos de producción científica en Argentina.

Unidad 2

Las Ciencias formales

2.1 Herramientas lógicas

Conceptos de proposición, razonamiento y forma de razonamiento - Lenguaje natural y lenguaje formal - simbolización e interpretación.

Lógica proposicional: simbolización de proposiciones y razonamientos - tablas de verdad - relaciones de implicación, deducción y equivalencia lógicas - validez - Técnica del condicional asociado - Método demostrativo.

Inducción: razonamientos inductivo por enumeración - razonamientos analógicos - silogismo estadístico - Criterios de aceptabilidad de los razonamientos inductivos.

2.2 Método axiomático

Axiomas y reglas de formación y de transformación - Sistemas axiomáticos interpretados y formales - Concepto de modelo -Propiedades de un sistema axiomático.

Unidad 3

Las Ciencias fácticas

3.1 Método hipotético deductivo

Contextos de descubrimiento, de justificación y de aplicación - Tipos de hipótesis - Consecuencias observacionales y base empírica - corroboración y refutación de una hipótesis - Criterio de demarcación - El progreso en ciencia.

3.2 Modelos epistemológicos alternativos

El planteo de Thomas Kuhn: Concepto de paradigma - Investigación normal e investigación extraordinaria - Las revoluciones científicas - Críticas al concepto de progreso en ciencias.

Los planteos de Feyerabend, Lakatos, Piaget. El construccionismo. Crítica al concepto de verdad científica.

3.3 El “problema” de las ciencias sociales: Diferentes paradigmas de interpretación del fenómeno social. El problema de la subjetividad. Las ciencias sociales como modelo de interpretación científica de la realidad: Entropía y caos.

Unidad 4

La ciencia como producción social

Ciencia y ética: El caso de la “bomba atómica”. Problemas de bioética.

Ciencia, industria y trabajo: la influencia de la tecnología en los modelos de producción.

Ciencia y arte: Influencia de la ciencia en tópicos artísticos. Analogías entre arte y ciencia.

Modificaciones del espacio natural, del espacio urbano y de las conductas a partir de las ciencias.

Estrategias didácticas

Para el desarrollo de la asignatura se desarrollarán actividades que involucren el análisis de textos teóricos y de investigaciones, y la puesta en discusión común de los contenidos vinculados. Se recurrirá, también, a material filmográfico de apoyo y se promoverá la producción de documentos críticos de elaboración colaborativa.

Bibliografía

Unidad 1

Arocena, Rodrigo. Las políticas y la reflexión acerca del desarrollo. En. Arocena. *Problemas de desarrollo en América Latina*. Maestría en Ciencia Tecnología y Sociedad. Carpeta de trabajo. Bs. As. Universidad Virtual de Quilmes. 2003. Pp 129-165

Bunge, M. *Pseudociencia e ideología*. Madrid: Alianza editorial. 1985. Parte I. # 2 y 3.

Clasificación de las ciencias. Criterios. Ficha de cátedra.

Di Nucci, S. La ciencia durante la dictadura. Página 12. 25/03/2006

Klimovsky, G. *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*. Buenos Aires AZ Editora. 1992. Caps. 2, 3 y 4.

Mingote, A. Sanchez Ron, J.M. *Viva la Ciencia*. Ed. Crítica. Cap. 1

Rocco Cuzzi, R. La imparabile fuga de cerebros. Clarín. 19/09/1999

Salomon, Jean Jacques. La ciencia y la tecnología modernas. En Salomon Sagasti y Sachs. (comps). *La búsqueda incierta: ciencia, tecnología y desarrollo*. México: Fondo de cultura Económica. 1997.

Santilli, E. y otros *El pensamiento científico*. Bs. As.. Biblos. 1998. Cap. 1. Pp. 11 – 31

Unidad 2

Blarduni, G. y Caracoche, G. *Temas de lógica informal*. Bs. As.: Ediciones Al Margen. 2003. Pp. 9 a 19

Copi, I. (1968) *Introducción a la lógica*. Buenos Aires: Eudeba. 33º ed. 1994. Caps. I, II, VIII, IX, XI, XII, XIII, XIV. (Puede ser reemplazado por cualquier manual de lógica incluyendo módulos correspondientes de *Pensamiento científico* – UBA XXI – CBC)

Klimovsky, G. *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*. Buenos Aires AZ Editora. 1992. Caps. 5 y 18.

Obiols, G. A. *Nuevo curso de lógica y filosofía*. Buenos Aires: Kapelusz. 1998. Cap V. Metodología de las ciencias

Unidad 3

Borsotti, C. (2007) *Temas de metodología de investigación en ciencias sociales empíricas*. Buenos Aires: Miño y Dávila. 2009

Klimovsky, G. *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*. Buenos Aires AZ Editora. 1992. Caps. .

Klimovsky, G. y Asúa, M. *Corrientes epistemológicas contemporáneas*. Bs. As.: CEAL pp. 11 a 52

Obiols, G. A. *Nuevo curso de lógica y filosofía*. Buenos Aires: Kapelusz. 1998. Cap V. Metodología de las ciencias

Unidad 4

Arocena, Rodrigo. ¿Hacia la sociedad el conocimiento?. En. Arocena. *Problemas de desarrollo en América Latina*. Maestría en Ciencia Tecnología y Sociedad. Carpeta de trabajo. Bs. As. Universidad Virtual de Quilmes. 2003. Pp 171- 219

Irwin, W y Jacoby, H. La naturaleza de la medicina es lo que vas a joder. House y los principios éticos. En: *La filosofía de House. Todos mienten*. México. Selector. 2009

Moledo L. y Vidal J. *El último café de los científicos. Sobre virus, extraterrestres y otros debates*. Buenos Aires. Capital intelectual. 2011

Material filmográfico

Unidad 1

América Latina, a la caza de los “cerebros fugados”.

<http://www.youtube.com/watch?v=Z5vUSdimBc4>

Casas de fuego. Dir. Juan Bautista Stagnaro. 1995

La ciencia en la vida cotidiana. Diego Golombek. TEDxMontevideo. 2012

https://www.youtube.com/watch?v=xjVEq_K7CDA

Mentes brillantes. Los secretos del cosmos.

<https://www.youtube.com/watch?v=VXs4dpBwVHA>

Mentes brillantes. Tesla Vs Thomas Alva Edison.

https://www.youtube.com/watch?v=CUVG2_HSnp0

Charles Darwin. La evolución de las especies. Doumental. Docufilia.

<https://www.youtube.com/watch?v=VturBU4fqG4>

Dr. House. Episodios y temporadas a seleccionar.

Galileo. Dir. Liliana Cavani, 1968. <https://www.youtube.com/watch?v=axGsS2I-7Q8&t=10s>

Epistemología y teoría del conocimiento. Rolando García.CEIIICH.UNAM. 2000.
Conferencia <https://www.youtube.com/watch?v=qJRhjh3qNd0>

La noche de los bastones largos. Partes 1 y 2.
<http://www.youtube.com/watch?v=WZYfySaeIBs> y
<http://www.youtube.com/watch?v=Mie5TTjbyRg>

Unidad 2

El pato Donald y el maravilloso mundo de las matemáticas. Dir. Walt Disney.
<https://www.youtube.com/watch?v=er0hcOBHC6Y>

Las matemáticas son para siempre. Eduardo Saenz de Cabezón.TEDx Río de la Plata.
2014. <https://www.youtube.com/watch?v=jei8qIzIAGw>

Lógica. Canal á. <https://www.youtube.com/watch?v=nNGthg1SMHE>

Pi. El orden del caos. Dir. Darren Aronovsky. 1998

Unidad 3

Ciencias sociales. Explicación y comprensión y su debate con el modelo único de las ciencias naturales. TV UBA XXI. <https://www.youtube.com/watch?v=RqBXOrQaoe8>

Freud, pasión secreta. Dir. John Huston. 1962. <https://vimeo.com/167585309>
El código enigma. Dir. Mortem Tyldum. 2014.
<https://www.youtube.com/watch?v=Re6SUEpzNqI>

La teoría del todo. Dir. James Marsh.2014.
<https://www.youtube.com/watch?v=EJrvKub5FGk>

Y la banda siguió tocando. Dir. Roger Spottiswood. 1993.

<https://www.youtube.com/watch?v=hy1kcS-q5Oc>

Unidad 4

Moebius. Dir. Gustavo Mosquera. Universidad del cine. 1995. <https://vimeo.com/70886609>

Gattaca. Dir. Andrew Niccol. 1997. <https://vimeo.com/28151257>

Metropolis. Dir. Fritz Lang. 1927. <https://www.youtube.com/watch?v=pT4A-76CS28>

Ciencia, tecnología y sociedad. Mario Mariscotti. TEDxITBA.

<https://www.youtube.com/watch?v=Lb2IY8RktEc>

Simbiosis entre arte, la ciencia y la tecnología. Joaquín Fargas. TEDxRío de la Plata.

2011 <https://www.youtube.com/watch?v=AB9VToh2y-s>

Criterios de evaluación

Evaluación

La evaluación, para cada unidad, se desarrollará en base a los siguientes instrumentos:

- * La participación crítica en clases (calificación conceptual)
- * Trabajos prácticos individuales y grupales (se promedian las calificaciones en cada unidad)
- * Producciones audiovisuales (se califican los aspectos conceptuales, no los técnicos o estéticos)
- * Evaluaciones formales

Se evaluarán los siguientes aspectos:

- * La corrección en la expresión oral y escrita.
- * La utilización en forma correcta de los conceptos teóricos.
- * El grado de problematización y profundización en los contenidos trabajados.
- * La adecuación en el uso de los recursos tecnológicos a los objetivos de la asignatura.
- * La profundización, según las posibilidades de cada alumno, en la utilización de estrategias de fundamentación crítica.
- * La valoración del estudio y de la autosuperación.

Contrato didáctico

En el espacio de la asignatura se realizarán las actividades y se indicarán los recursos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos. Para ello es indispensable que se asuman ciertos compromisos.

Por parte del docente, el compromiso de desarrollar las clases según las indicaciones del programa, a partir de la experiencia adquirida y utilizando recursos pedagógicos adecuados tanto a las características del grupo como a los contenidos de la disciplina. El docente se compromete a otorgar a los alumnos explicaciones conceptuales necesarias, a guiarlo en la realización de las actividades propuestas, a orientarlo en la búsqueda y uso productivo del material didáctico. Las evaluaciones serán anunciadas con una semana de anticipación y, en todos los casos, se harán indicaciones acerca de la modalidad de evaluación que se implementará.

Por otra parte, el alumno deberá comprometerse a asistir a las clases con el material requerido y habiendo cumplido con las consignas dadas por el profesor, a participar en las actividades que se propongan, a respetar a los miembros del curso y a contribuir a conservar un clima de trabajo y participación en el aula.

En este contrato se explicita que la instancia de evaluación es un momento fundamental en la construcción del aprendizaje. Es por ello que las fechas estipuladas para la realización de las evaluaciones (escritas, orales o entrega de trabajos) deberán ser respetadas. Esto significa que no se aceptará que el alumno falte a alguna instancia de evaluación salvo en situaciones de enfermedad o de fuerza mayor y con el debido justificativo. Ante el incumplimiento de este requisito el docente podrá modificar la modalidad de la evaluación y elegir fecha de evaluación sin previo aviso.