



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Humanas
Departamento: Educación y Formación Docente
Área: Formación Básica II

(Programa del año 2012)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 28/09/2012 11:19:47)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	LIC. EN BIOQUÍMICA	3/04	2012	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SANZ FERRAMOLA, RAMON ALEJANDR	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
CARRASCO, MIRTA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2012	16/11/2012	15	60

IV - Fundamentación

A pesar de que la filosofía suele inscribirse en el ámbito de los saberes alejados de la decisión y acción cotidianas, una mirada sobre su propia historia evidencia su nota más característica, aquella que a pesar de las transformaciones y diferencias epocales la constituye esencialmente: desde sus orígenes la filosofía ha sido análisis crítico de la realidad y consecuentemente ha tenido y fundamentado pretensiones de validez regulativa.

Obviamente que a la epistemología (y su complemento la historia de la ciencia), como una de las ramas más modernas de la filosofía, también le cabe la misma caracterización. Ella, con su mirada crítica sobre la realidad de la ciencia, pretende colaborar con categorías de análisis y puntos de vistas racionales, tales que le permitan al científico, reflexionar sobre sus propias prácticas, ampliando su horizonte discursivo y vinculando su propio campo del saber con otros saberes.

Además partiendo de las consideraciones establecidas en el Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Bioquímica, la reflexión epistemológica y metodológica sobre la ciencia pretende colaborar en la dotación al/la Licenciado/a en Bioquímica de los saberes indispensables para: el ejercicio de la docencia (Artículo 2°); la integración de equipos multidisciplinarios con vistas a la resolución de cuestiones sobre salud con la responsabilidad social que ello implica; la iniciación en la investigación básica y aplicada (Art. 3°); la toma de decisiones responsables en organismos públicos especialmente aquellas que afecten la existencia de colectivos sociales (Art. 5°).

Este curso pretende mostrar el devenir de las distintas concepciones sobre la ciencia (concepciones abordadas conjuntamente desde la epistemología y metodología de la investigación científica), especialmente desde la instauración del pensamiento moderno, generador de lo que hoy se denomina la ciencia clásica, partiendo de la transformación que la cosmovisión moderna opera sobre la antigüedad. Además, se propone mostrar la actualidad de las polémicas epistemológicas y

metodológicas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Introducir al alumno en una perspectiva crítica de los conocimientos científicos y tecnológicos y de sus modos de producción.
- Conocer las distintas concepciones acerca del conocimiento científico desde el la antigüedad hasta advenimiento de la ciencia moderna.
- Conocer la actualidad de las polémicas epistemológicas, con especial referencia al campo de la Biología y la Química.
- Analizar y ponderar el valor de las categorías filosóficas proporcionados por la Epistemología y la Metodología de la Investigación Científica.

VI - Contenidos

Unidad I

La epistemología y su lugar dentro de la filosofía. Orígenes históricos de la epistemología en tanto teoría del conocimiento. El vínculo entre epistemología y política en tanto partes de una cosmovisión culturalmente situada.

Unidad II

Comparación entre los postulados epistemológicos de la antigüedad y la modernidad. Platón y Aristóteles: la verdad como reminiscencia y la verdad como adecuatio rei. La invalidación antigua de los datos de experiencia como método propiamente científico. La crítica de Platón a Protágoras. La postulación socrática de la falibilidad del conocimiento humano. Epistemología optimista y epistemología pesimista. La causalidad. Los grados del saber según Aristóteles. Esencialismo, instrumentalismo y esencialismo reformulado.

Unidad III

Filosofía moderna y Ciencia moderna: similitudes y distinciones.

Los postulados fundacionales de la ciencia moderna; su doble característica respecto del conocimiento: optimismo epistemológico e idealismo. Francis Bacon y René Descartes. Empirismo y Racionalismo.

La Ilustración. Berkeley: esse = percipi. Hume y la crítica al principio de causalidad. Kant y la preeminencia de los juicios sintéticos a priori.

Unidad IV

Los supuestos epistemológicos del Positivismo: principio ontológico del fenomenismo; principio del nominalismo; el principio de renuncia a los juicios de valor; el principio de la unidad del método científico. Augusto Comte. El “empiriocriticismo” de Ernst Mach. La predicción de los fenómenos naturales más que su explicación.

Neopositivismo – Positivismo Lógico. El Círculo de Viena. El “fiscalismo” de Rudolf Carnap. La “concepción heredada de la ciencia”. Hans Reichenbach y la distinción entre “contexto de justificación” y “contexto de descubrimiento”.

Unidad V

Karl Popper y su alejamiento del Círculo de Viena. El “falsacionismo” como método y lógica científica. Verdadera ciencia = hipótesis falsables. Deductivismo versus la inducción por generalización. La revalorización del “contexto de descubrimiento”.

El “racionalismo aplicado” Bachelard. La noción de “vigilancia epistemológica”.

Los nuevos paradigmas historiográficos: Alexandre Koyré

Unidad VI

La nueva imagen de la ciencia a partir de la década de 1960. Thomas Kuhn, Imre Lakatos, Paul Feyerabend.

Conceptos centrales de la concepción kuhniana del devenir científico: paradigma, ciencia normal, resolución de enigma, anomalías, revolución científica, inconmensurabilidad.

La revisión lakatosiana: la noción de “programas de investigación científica (núcleo duro, cinturón protector, heurística positiva y negativa, hipótesis auxiliares).

Racionalidad e irracionalidad en el devenir del conocimiento científico.

Unidad VII

Illya Prigogine: la termodinámica de los sistemas alejados del equilibrio. Tiempo irreversible versus tiempo reversible. La

alianza de los saberes y la nueva ciencia. Edgar Morin: el pensamiento complejo. Las “cegueras del pensamiento científico”.

La incertidumbre. La recuperación del sujeto. La ciencia en el marco de una antropoética. Crítica a la noción de neutralidad valorativa en la ciencia.

Unidad VIII

La recolección, procesamiento y análisis de los datos. Técnicas y procedimientos básicos: observación, medición.

Verificación de hipótesis y formulación de leyes y generalizaciones. Interpretación de los resultados de una investigación. Distinción e interrelaciones entre la investigación básica, la investigación aplicada y la tecnología.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Este espacio de formación se caracteriza por la lectura pormenorizada, reflexiva y crítica, así como por la socialización del conocimiento, de una serie de textos organizados de forma complementaria y dialécticamente vinculada con la parte teórica. Cada uno de estos once (11) textos, será evaluado en forma individual o grupal, semanalmente:

- 1) Selección de textos. Platón: La República, Teeteto o de la ciencia. Aristóteles: Metafísica, Segundos Analíticos, Física. (Ediciones varias)
- 2) Popper, K. Sobre las fuentes del conocimiento y de la ignorancia. En: Popper, K. (1994). Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico.
- 3) Popper, K. Tres concepciones sobre el conocimiento humano. En: Popper, K. (1994). Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico.
- 4) Sanz Ferramola, R. El tránsito a la modernidad filosófica. En: Sanz Ferramola, R. (2006). De la necesidad de Dios tesis a la contingencia de dios hipótesis. De Newton a Laplace. (Tesis Doctoral).
- 5) Koyré, A. Galileo Galilei y la revolución científica del siglo XVII. En: Koyré, A. (1997). Estudios de historia del pensamiento científico.
- 6) Selección de textos. Hume, D.: Tratado de la naturaleza humana. Kant, I.: Crítica de la razón pura.
- 7) Selección de textos. Comte: Discurso sobre el espíritu positivo. Carnap, R.: Fundamentación lógica de la física. Ayer, A.: El positivismo lógico.
- 8) Popper, K. Introducción a la lógica de la ciencia. En: Popper, K. (1985). La lógica de la investigación científica.
- 9) Kuhn, T. ¿Qué son las revoluciones científicas? En: Kuhn, T. (1998). ¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos.
- 10) Prigogine y Stengers. Capítulo 7: El nacimiento del tiempo. En: Prigogine, I, y Stengers, I. (1992). Entre el tiempo y la eternidad.
- 11) Samaja, J. El análisis del proceso de investigación. En: Samaja, J. (1993). Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica.

VIII - Regimen de Aprobación

El curso cuenta con régimen de aprobación por PROMOCIÓN. Para ello los alumnos deberán tener una asistencia mínima de un 80 % de las clases y aprobar dos tipos de evaluaciones:

1. Evaluación continua de todos los trabajos prácticos.
2. Una evaluación integral de contenidos teóricos y prácticos hacia fines del cuatrimestre, en forma de trabajo escrito individual, con carácter de ensayo. Este contará con una instancia recuperatoria. Para promocionar los alumnos deberán obtener una calificación de seis (6) como mínimo.

La regularidad o aprobación de la cursada, es decir, la habilitación para rendir examen final en condición de alumno regular, en los turnos correspondientes; o bien la habilitación para inscribirse en las materias correlativas, se obtiene con los siguientes requisitos: asistencia de por lo menos 80% a las clases, la aprobación del 100% de los trabajos prácticos.

Se considerarán alumnos libres, aquellos que no hayan satisfecho todas las exigencias fijadas para la obtención de la regularidad de la materia. Podrán rendir examen final, en condición de alumnos libres, previa aprobación de los trabajos prácticos y entrega de un trabajo escrito de integración de la asignatura.

IX - Bibliografía Básica

- [1] 1) Selección de textos. Platón: La República, Teeteto o de la ciencia. Aristóteles: Metafísica, Segundos Analíticos, Física. (Ediciones varias)
- [2] 2) Popper, K. Sobre las fuentes del conocimiento y de la ignorancia. En: Popper, K. (1994). Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico.
- [3] 3) Popper, K. Tres concepciones sobre el conocimiento humano. En: Popper, K. (1994). Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico.

- [4] 4) Sanz Ferramola, R. El tránsito a la modernidad filosófica. En: Sanz Ferramola, R. (2006). De la necesidad de Dios tesis a la contingencia de dios hipótesis. De Newton a Laplace. (Tesis Doctoral).
- [5] 5) Koyré, A. Galileo Galilei y la revolución científica del siglo XVII. En: Koyré, A. (1997). Estudios de historia del pensamiento científico.
- [6] 6) Selección de textos. Hume, D.: Tratado de la naturaleza humana. Kant, I.: Crítica de la razón pura.
- [7] 7) Selección de textos. Comte: Discurso sobre el espíritu positivo. Carnap, R.: Fundamentación lógica de la física. Ayer, A.: El positivismo lógico.
- [8] 8) Popper, K. Introducción a la lógica de la ciencia. En: Popper, K. (1985). La lógica de la investigación científica.
- [9] 9) Kuhn, T. ¿Qué son las revoluciones científicas? En: Kuhn, T. (1998). ¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos.
- [10] 10) Prigogine y Stengers. Capítulo 7: El nacimiento del tiempo. En: Prigogine, I, y Stengers, I. (1992). Entre el tiempo y la eternidad.
- [11] 11) Samaja, J. El análisis del proceso de investigación. En: Samaja, J. (1993). Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Ayer, A. (dir.) (1965). El positivismo lógico. México: Fondo de Cultura Económica.
- [2] Babini, J. (1967). Galileo. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- [3] Bacon, F. (1984) [Original: 1620]. Novum organum. Madrid: Sarpe.
- [4] Barrio, E. (1998). La verdad desestructurada. Bs As: Eudeba
- [5] Berkeley, G. (1998) [Original: 1710]. Tratado sobre los principios del conocimiento humano. Barcelona: Altaya Ediciones.
- [6] Berry, A. (1961). A Short History of Astronomy. New York: Dover.
- [7] Blanché, R. (1980). El método experimental y la filosofía de la física. México: Fondo de Cultura Económica.
- [8] Boido, G. (1996). Noticias del planeta tierra. Galileo Galilei y la revolución científica. Buenos Aires: A-Z Editora.
- [9] Brewster, D. (1965). Memoirs of the life, writings and discoveries of Sir Isaac Newton. Londres: Johnson Reprint Corp.
- [10] Brooke, J. (1991). Science and religion: Some historical perspectives. Cambridge: Cambridge University Press.
- [11] Brooke, J., & Cantor, G. (1998). Reconstructing nature: The engagement of science and religion. Edinburgh: T. & T. Clark.
- [12] Brunschvicg, L. (1945). Las etapas de la filosofía matemática. Buenos Aires: Lautaro.
- [13] Burt, E. (1960). Los fundamentos metafísicos de la ciencia moderna. Bs As: Sudamericana.
- [14] Butterfield, H. (1958). Los orígenes de la ciencia moderna. Madrid: Taurus.
- [15] Butterfield, H. (1951). The Whig Interpretation of History. New York: Charles Scribner's Sons.
- [16] Campos, A. (2004). Laplace: Ensayo filosófico sobre las probabilidades. Revista Colombiana de Estadística, Volumen 27, Número 2, pp. 153-177.
- [17] Carnap, R. (1969). Fundamentación lógica de la física. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- [18] Cassirer, E. (1974). Kant, vida y doctrina. México: Fondo de Cultura Económica.
- [19] Clagett, M. (1959). The Science of Mechanics in the Middle Ages. Madison: University of Wisconsin.
- [20] Cohen, B. (1977). El nacimiento de una nueva física. Buenos Aires: Eudeba.
- [21] Cohen, B. (1983). La revolución newtoniana y la transformación de las ideas científicas. Madrid: Alianza Editorial.
- [22] Cohen, B. (1985). Revolution in Science. Cambridge: Harvard University Press.
- [23] Comte, A. (1973). Curso de filosofía positiva. Lecciones 1 y 2. Buenos Aires: Aguilar.
- [24] Comte, A. (1998). Discurso sobre el espíritu positivo. Barcelona: Altaya.
- [25] Cotes, R. (1994). Prefacio del Editor a la Segunda Edición. En Newton, I. (1994) [Original: 1687]. Principios matemáticos de la filosofía natural. Barcelona: Ediciones Altaya. Traducción: Antonio Escotado.
- [26] Crombie, A. (1974). Historia de la ciencia de San Agustín a Galileo. Madrid: Alianza Universidad. Dos Volúmenes.
- [27] Crombie, A. (1993). Estilos de pensamiento científico a comienzos de la Europa moderna. Valencia: Seminario de Estudios sobre la Ciencia.
- [28] Descartes, R. (1925). Los principios de la filosofía. Madrid: Reus.
- [29] Descartes, R. (1982) [Original: 1641]. Meditaciones metafísicas [Meditationes de prima philosophia in qua dei existentia et animae immortalitas demonstratur]. Buenos Aires: Aguilar.
- [30] Descartes, R. (1983) [Original: 1701]. Reglas para la dirección de la mente [Regulae ad directionem ingenii]. Buenos Aires: Ediciones Orbis S.A.

- [31] Descartes, R. (1988) [Original: 1637]. *Discurso del método* [Discours de la méthode]. Madrid: Editorial Tecnos.
- [32] Dilthey, W. (1978) [Original: 1914]. *Hombre y mundo en los siglos XVI y XVII*. México: Fondo de Cultura Económica.
- [33] Dilthey, W. (1978). Los tipos de concepción del mundo y su desarrollo en los sistemas metafísicos. En Dilthey, W. *Teoría de la concepción del mundo*. México: Fondo de Cultura Económica. Obras, VIII.
- [34] Dobbs, B. J. T. (1991). *The Janus faces of genius: The role of alchemy in Newton's thought*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [35] Drake, S. (1980). La manzana de Newton y el Diálogo de Galileo. *Investigación y Ciencia*, núm. 49. Barcelona: Prensa Científica.
- [36] Duhem, P. (2003). *La teoría física. Su objeto y su estructura*. Barcelona: Editorial Herder.
- [37] Duhem, P. (1959). *Le système du monde: histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*. París: Hermann. Diez volúmenes.
- [38] Dummett, M. (1991). *The logical basis of metaphysics*. Mass: Harvard University Press.
- [39] Escotado, A. (1993). Estudio preliminar. En: Newton, I. (1994) [Original: 1687]. *Principios matemáticos de la filosofía natural*. Barcelona: Ediciones Altaya. Traducción: Antonio Escotado.
- [40] Ferrater Mora, J. (1973). *La filosofía actual*. Madrid: Alianza Editorial.
- [41] Fischer, K. (1942). Historia de los orígenes de la filosofía crítica. En, Kant, I. *Crítica de la razón pura*. Buenos Aires: Editorial Sopena.
- [42] Force, J. E., & Popkin, R. H. (Eds.). (1990). *Essays on the context, nature, and influence of Isaac Newton's theology*. Dordrecht & London: Kluwer Academic.
- [43] Galileo (1964). [Original: 1610]. *El mensajero de los astros*. Buenos Aires: Eudeba.
- [44] Galileo (1975). *Diálogo sobre los sistemas máximos*. Buenos Aires: Aguilar.
- [45] Galileo (1981). *El ensayador*. Buenos Aires: Aguilar.
- [46] Galileo (1998) [Original: 1616]. *Carta a Cristina de Lorena*. Barcelona: Altaya Ediciones.
- [47] Gamow, G. (1966). *Gravedad*. Buenos Aires: Eudeba.
- [48] García Roca, J. (1981). *Positivismo e Ilustración. La filosofía de David Hume*. Valencia: Universidad de Valencia.
- [49] Hall, R. (1985) 1954. *La revolución científica: 1500-1750*. Barcelona: Crítica.
- [50] Hall, R., Knight, D. y Kohlstedt, S. (1996). *Henry More: magic, religion and experiment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [51] Hanson, R. (1978). *Constelaciones y conjeturas*. Madrid: Alianza.
- [52] Hegel, G. (1980). *Introducción a la historia de la filosofía*. Buenos Aires: Aguilar.
- [53] Hegel, G. (1989). *Lecciones sobre filosofía de la historia universal*. Madrid: Alianza Editorial.
- [54] Hempel, C. (1973). *Filosofía de la ciencia natural*. Madrid: Alianza.
- [55] Hobsbawm, E. y Ranger, T. (Eds.) (2002). *La invención de la tradición*. Barcelona: Crítica.
- [56] Holton, G. (1981). *Introducción a los conceptos y teorías de las ciencias físicas*. Madrid: Ed. Reverté.
- [57] Hume, D. (1977). *Compendio de un tratado de la naturaleza humana*. Valencia: Revista Teorema.
- [58] Hume, D. (1994). *Investigación sobre el conocimiento humano*. Madrid: Alianza Editorial.
- [59] Hume, D. (2001) [Original: 1739]. *Tratado de la naturaleza humana*. Albacete: Libros en la Red (Diputación de Albacete).
- [60] Hume, D. (2005). *Escritos impíos y antirreligiosos*. Madrid: Akal Ediciones.
- [61] Israel, J. (2001). *Radical Enlightenment: Philosophy and the making of modernity 1650–1750*. Oxford: Oxford University Press.
- [62] James E. Force, & Richard H. Popkin (Eds.) (1999). *Newton and religion: context, nature and influence*. Dordrecht: International Archives of the History of Ideas, Kluwer Academic.
- [63] Kaiser, C. (1997). *Creational theology and the history of physical science: The creationist tradition from Basil to Bohr*. Leiden. New York: Brill.
- [64] Kant, I. (1942) [Original: 1781]. *Crítica de la razón pura*. Buenos Aires: Editorial Sopena.
- [65] Kant, I. (1950) [Original: 1781]. *Crítica de la razón pura y Prolegómenos a toda metafísica futura*. Buenos Aires: El Ateneo.
- [66] Kant, I. (1969) [Original: 1755]. *Historia general de la naturaleza y teoría del cielo*. Buenos Aires: Juárez Editor.
- [67] Kant, I. (1988) [Original: 1781]. *Crítica de la razón pura*. Madrid: Alfaguara.
- [68] Kant, I. (1989) [Original: 1786]. *Principios Metafísicos de la Ciencia de la Naturaleza*. Madrid: Alianza.
- [69] Kant, I. (1991) [Original: 1790]. *Crítica del juicio*. Madrid: Espasa Calpe.
- [70] Kant, I. (2000) [Original: 1788]. *Crítica de la razón práctica*. Madrid: Alianza Editorial.
- [71] Kant, M. (1946) [Original: 1755]. *Historia natural y teoría general del cielo. Ensayo sobre la constitución y el origen mecánico del universo, tratado de acuerdo a los principios de Newton*. Buenos Aires: Lautaro.

- [72] Kearney, O. (1970). Orígenes de la ciencia moderna, 1500-1700. Madrid: Guadarrama.
- [73] Kepler, J. (1992) [Original: 1596]. El secreto del universo. Madrid: Alianza Editorial. Traducción y notas Eloy Rada García.
- [74] Koestler, A. (1986). Los sonámbulos. Barcelona: Salvat.
- [75] Koyré, A. (1986). Del mundo cerrado al universo infinito. México: Siglo XXI Editores.
- [76] Koyré, A. (1965). Newtonian Studies. Cambridge: Harvard University Press.
- [77] Koyré, A. (1980). Estudios galileanos. Madrid: Siglo XXI Editores.
- [78] Koyré, A. (1997). Estudios de historia del pensamiento científico. México: Siglo XXI Editores.
- [79] Koyré, A. (1997). Gassendi y la ciencia de su tiempo. En: Koyré, Estudios de historia del pensamiento científico. México: Siglo XXI Editores
- [80] Kraft, V. (1977). El Círculo de Viena. Madrid: Taurus.
- [81] Kragh, H. (1989). Introducción a la historia de la ciencia. Barcelona: Crítica.
- [82] Kuhn, T. (1978). La revolución copernicana. Madrid: Hyspamérica.
- [83] Kuhn, T. (1985). La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de Cultura Económica.
- [84] Kuhn, T. (1998). ¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos. Barcelona: Altaya.
- [85] Lakatos, I. (1993). La metodología de los programas de investigación científica. Madrid: Alianza.
- [86] Lakatos, I. (1999). Regresión infinita y fundamentos de la matemática. En: Lakatos, I. (1999). Escritos filosóficos 2. Matemáticas, ciencia y epistemología. Madrid: Alianza Editorial.
- [87] Lakatos, I. (1999). Regresión infinita y fundamentos de la matemática. En Lakatos, I. Escritos filosóficos. Vol. 2. Madrid: Alianza.
- [88] Laplace, P. (1996) [Original: 1814]. Ensayo filosófico sobre las probabilidades. Barcelona: Altaya.
- [89] Laplace, S. (1984) [Original: 1796]. Exposition du système du monde. Paris: Fayard.
- [90] Le Goff, J. (1998). Pensar la historia. Barcelona: Altaya.
- [91] Le Lionnais, F. et al. (1962). Las grandes corrientes del pensamiento matemático. Buenos Aires: Eudeba.
- [92] Llanos, A. (1969). Prólogo. En Kant, M. (1946) [Original: 1755]. Historia natural y teoría general del cielo. Ensayo sobre la constitución y el origen mecánico del universo, tratado de acuerdo a los principios de Newton. Buenos Aires: Lautaro.
- [93] Locke, J. (1999). [Original: 1690]. Ensayo sobre el entendimiento humano. México: Fondo de Cultura Económica.
- [94] Manuel, F. (1968). A portrait of Isaac Newton. Cambridge: Harvard University Press.
- [95] Manuel, F. (1974). The religion of Isaac Newton. Oxford: Clarendon Press.
- [96] Marcos, A. (1988). Pierre Duhem. La filosofía de la ciencia en sus orígenes. Barcelona: PPU.
- [97] Meyerson, E. (1929). Identidad y realidad. Madrid: Ed. Reus.
- [98] Newton, I Hopes of perfecting telescopes by reflections rather than refractions. Philosophical Transactions of the Royal Society, VIII.
- [99] Newton, I. (1977) [Original: 1704]. Óptica o tratado de las reflexiones, refracciones, inflexiones y colores de la luz. Madrid: Ediciones Alfaguara. Traducción de Carlos Solís.
- [100] Newton, I. (1986). El sistema del mundo. Introducción, traducción y notas de Eloy Rada. Madrid: Alianza Editorial.
- [101] Newton, I. (1993). Principios matemáticos. Madrid: Tecnos. Traducción de Antonio Escohotado.
- [102] Newton, I. (1994) [Original: 1687]. Principios matemáticos de la filosofía natural. Barcelona: Ediciones Altaya.
- [103] Newton, I. (1994) [Original: 1687]. Principios matemáticos de la filosofía natural. Barcelona: Ediciones Altaya. Traducción: Antonio Escohotado.
- [104] Newton, I. (1994) [Original: 1687]. Principios matemáticos de la filosofía natural. Barcelona: Ediciones Altaya. Traducción: Antonio Escohotado.
- [105] Ortega y Gasset, J. (1983). En torno a Galileo. Madrid: Alianza Editorial. Obras Completas, 5.
- [106] Ortega y Gasset, J. (1983). La idea de principio en Leibniz. Madrid: Alianza-Revista de Occidente. Obras Completas, Tomo VIII.
- [107] Pannekoek, A. (1989). A History of Astronomy. New York: Dover.
- [108] Papp, D. (1980). Filosofía de las leyes naturales. Buenos Aires: Editorial Troquel.
- [109] Pascal, B. (1993) [Original: 1670]. Pensamientos. Barcelona: Ediciones Altaya.
- [110] Popper, K. (1985). La lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos.
- [111] Popper, K. (1994). Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico. Barcelona: Paidós.
- [112] Prigogine, I, y Stengers, I. (1994). La nueva alianza. Buenos Aires: Alianza.
- [113] Prigogine, I, y Stengers, I. (1992). Entre el tiempo y la eternidad. Buenos Aires: Alianza.
- [114] Prigogine, I. (1993) ¿Tan sólo una ilusión? Barcelona: Tusquets Editores.
- [115] Prigogine, I. (1993) ¿Tan sólo una ilusión? Barcelona: Tusquets Editores.

- [116] Prigogine, I. (1998). El fin de las certidumbres. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- [117] Prigogine, I. y Stengers, I. (1994). La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia. Madrid: Alianza Editorial.
- [118] Putnam, H. (1988). Razón, verdad e historia. Madrid: Tecnos.
- [119] Rada García, E. (1992). Introducción. En: Kepler, J. (1992) [Original: 1596]. El secreto del universo. Madrid: Alianza Editorial. Traducción y notas Eloy Rada García.
- [120] Romerales, E. (1997). Del empirismo soberano al parlamento de las ideas (El pensamiento británico hasta la ilustración). Madrid: Akal Ediciones.
- [121] Rorty, R. (1995). La filosofía y el espejo de la naturaleza. Madrid: Cátedra
- [122] Russell, B. (1977). Exposición de la filosofía de Leibniz. Trad. de Hernán Rodríguez. Bs As: Siglo XX.
- [123] Russell, B. (1978). Los problemas de la filosofía. Barcelona: Labor.
- [124] Samaja, J. (1993). Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Buenos Aires: EUDEBA.
- [125] Sanz Ferramola, R. (2006). De la necesidad de un Dios-tesis a la contingencia de un Dios-hipótesis. De Newton a Laplace. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Cuyo: Mimeo.
- [126] Sarton, G. (1965). Historia de la ciencia. Buenos Aires: Eudeba.
- [127] Sellés, M. y Solís, E. (1991). Revolución científica. Madrid: Síntesis.
- [128] Solís, C. (1977). Introducción. En, Newton. Óptica. Madrid: Alfaguara.
- [129] Spinoza, B. (1986) [Original: 1670]. Tratado teológico-político. Madrid: Alianza Editorial.
- [130] Spire, A. (2000). El pensamiento de Prigogine. La belleza del caos. Barcelona: Editorial Andrés Bello.
- [131] Studies in History and Philosophy of Science, 35 (2004).
- [132] Tasset, J. (2005). Introducción a la filosofía de la religión de David Hume. En: Hume, D. Escritos impíos y antirreligiosos. Madrid: Akal Ediciones
- [133] Thuillier, P. (1990). De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica. Madrid: Alianza Editorial. Volumen 1 y Volumen 2.
- [134] Thuillier, P. (1990). De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica. Madrid: Alianza Editorial. Volumen 1 y volumen 2.
- [135] Vailati, E. (1995). Leibniz and Clarke on Miracles. Journal of the History of Philosophy, Volume XXXIII, Number 4, pp. 563-591.
- [136] Vico, G. (1999) [Original: 1744]. Principios de ciencia nueva. Barcelona: Folio.
- [137] Westfall, R. (1983). La construcción de la ciencia moderna. Barcelona: Labor.
- [138] Westfall, R. (1996). Isaac Newton: una vida. Cambridge: Cambridge University Press.

XI - Resumen de Objetivos

--

XII - Resumen del Programa

Unidad 1
Unidad 2
Unidad 3
Unidad 4
Unidad 5
Unidad 6
Unidad 7
Unidad 8

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: