



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Unidad de Coordinación del Sistema de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

"1983 - 2023. 40 años de Democracia"

Nivel: Superior

Carrera: Profesorado de Educación Superior en Física

Eje: Campo Formación General

Instancia curricular: Epistemología e Historia de la Física

Cursada: Anual

Carga horaria: 4 (cuatro) hs cátedra semanales.

Profesor/a: Juan Pablo Figueroa

Año: 2023

Fundamentación (enfoque de la instancia curricular)

Se entiende a la Epistemología como el conjunto de estudios y reflexiones metacientíficas que tienen como objeto a la práctica científica, sus resultados, su dinámica social y cultural. Por otro lado, la Historia de la Ciencia contempla aquellos abordajes de los hechos históricos de relevancia, analizados desde una óptica epistemológica determinada y atendiendo a la complejidad misma de la Historia como disciplina establecida.

A lo largo de las últimas décadas, en la didáctica de las ciencias en general, y de la Física en particular, se han intentado articular nuevos modelos de enseñanza en los cuales el conocimiento científico aparece como el producto de una actividad humana integrada al panorama social y cultural. En este marco, las metodologías Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS), con su énfasis en la contextualización, encontraron en la Epistemología y la Historia de la Ciencia recursos que han demostrado particular eficacia.

Una aproximación epistemológica a las teorías en Física permite una mejor comprensión del carácter perfectible de los modelos explicativos que ésta proporciona, así como a desmentir el preconceito tradicional del "Método Científico" como una lista ordenada de pasos para proceder en la investigación científica. Consecuentemente, la necesidad de integrar a esta mirada el aspecto histórico y la evolución de las ideas en el tiempo, aporta más aristas al análisis del conocimiento en Física, enriqueciéndolo para su mejor enseñanza.

Las necesidades actuales en formar ciudadanos científicamente alfabetizados promovieron

las reformas educativas que exigen de los estudiantes del Nivel Medio adquirir miradas críticas y fundamentadas hacia los procesos y resultados de la ciencia; así como también, sobre sus impactos en la sociedad y el ambiente. Es por estas razones, que resulta imperioso brindarle a los/as futuros/as profesores/as las herramientas básicas antes mencionadas que les permitan complementar su formación en ciencias físicas para un mejor desenvolvimiento de su tarea docente.

Objetivos / Propósitos

Que los/as futuros/as profesores/as logren:

- Reflexionar acerca de la función de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea y su inserción en los planes de estudio.
- Abordar los contenidos específicos en la enseñanza de la Física, con una mirada contextualizada en la historia de las ideas científicas y su evolución en el tiempo.
- Adquirir categorías de análisis epistemológicas para una correcta aplicación en futuras clases de Física.
- Incorporar, a través de la Epistemología e Historia de la Física, una herramienta importante para el mejoramiento de la enseñanza de la Física.
- Aplicar las nociones básicas de la Epistemología en el análisis profundo de los enunciados generales que se transmiten en las clases de Física.
- Estudiar la evolución temporal de las teorías científicas que forman parte de los planes de estudio en la enseñanza del Nivel Medio y Superior.
- Articular nuevos modelos de enseñanza de la Física en los cuales el conocimiento científico aparezca como el producto de una actividad integrada al panorama social y cultural.
- Desarrollar recursos didácticos histórica y epistemológicamente adecuados para la implementación en clases de Física en el Nivel Medio y Superior.

Contenidos / Unidades temáticas

UNIDAD 1: Introducción a la noción de Método Científico.

Ciencia, conocimiento y método. Disciplinas y teorías científicas. El vocabulario de la ciencia. Nociones básicas de lógica proposicional y enunciados científicos. Lógica y ciencia. Hipótesis y verificación. El caso de la medición de la presión atmosférica en el Puy-de-Dome y las hipótesis de Pascal.

UNIDAD 2: Positivismo lógico y el problema de la inducción

El nacimiento del Círculo de Viena: personajes y su influencia en el medio científico de

principios del Siglo XX. La inducción como método científico. El problema de la observación. ¿Se puede justificar el principio de inducción? Ciencia y progreso: sus aportes y sus límites. El experimento de Michelson-Morley y el problema del éter.

UNIDAD 3: El método hipotético-deductivo y el falsacionismo de Popper

El problema de la base empírica. La lógica al servicio de la deducción. El método hipotético-deductivo y su poder explicativo. Falsacionismo y progreso. Los experimentos cruciales. Contrastación y confirmación. El descubrimiento de los Rayos-X y la radiactividad a finales del siglo XIX.

UNIDAD 4: Los programas de investigación de Lakatos

La complejidad de la contrastación. El método hipotético-deductivo sofisticado. Las hipótesis ad-hoc. La comunidad científica y su influencia en los programas de investigación. La electricidad como fenómeno estudiado a lo largo de la historia.

UNIDAD 5: Los paradigmas y la revolución científica. Thomas Khun.

Los límites del falsacionismo. Las teorías como estructuras. Los paradigmas y la ciencia. Crisis y revolución científica. La revolución copernicana: el pasaje del aristotelismo hacia la mecánica newtoniana.

UNIDAD 6: Epistemologías alternativas

El anarquismo metodológico de Feyerabend: el problema actual en la investigación en física. Piaget y García: epistemología naturalista. Estructuralismo metateórico: la reconstrucción de las teorías como estructuras. La reconstrucción estructuralista de la óptica geométrica. Larry Laudan y las controversias en la física: análisis histórico y epistemológico de la teoría del flogisto y el calórico, la discusión por la mecánica ondulatoria en la Física Cuántica y el Gran Debate (Harlow Shapley – Heber Curtis). Historia de la Física en Argentina: un análisis historiográfico.

Modalidad de trabajo

Para el abordaje de cada unidad de la presente instancia curricular, se propone en primera instancia el desarrollo de clases expositivas donde se muestren las ideas básicas en torno a los métodos epistemológicos de análisis de la actividad científica. En segundo término, se presenta un caso relevante en la historia de la Física que sirva como objeto de estudio para la aplicación de las categorías de análisis epistemológico desarrolladas previamente. En última instancia, se propone los/as estudiantes que desarrollen una síntesis en la que se exponga el caso histórico, epistemológicamente abordado, como recurso para la enseñanza

de la Física (elaboración de secuencias didácticas, actividades de integración, etc.).

Trabajos Prácticos

Al finalizar las Unidades temáticas propuestas, se propone la realización de un trabajo práctico orientado a efectuar una síntesis del contenido con una aplicación significativa para la tarea docente. A continuación, se especifican los trabajos prácticos:

- Trabajo Práctico 1: El caso de la medición de la presión atmosférica en el Puy-de-Dome y las hipótesis de Pascal.
- Trabajo Práctico 2: El experimento de Michelson-Morley y el problema del éter.
- Trabajo Práctico 3: El descubrimiento de los Rayos-X y la radiactividad a finales del siglo XIX.
- Trabajo Práctico 4: La electricidad como fenómeno estudiado a lo largo de la historia.
- Trabajo Práctico 5: La revolución copernicana: el pasaje del aristotelismo hacia la mecánica newtoniana.

Régimen de aprobación de la materia: sin examen final /con examen final. Condiciones.

En consonancia con el Régimen de Evaluación vigente, los/as estudiantes podrán optar por las siguientes modalidades de aprobación y promoción de la instancia curricular:

a) Acreditación con examen final:

- i. Se requerirá el 60% de asistencia a clases.
- ii. Será necesario aprobar las 2 (dos) evaluaciones parciales con una calificación mínima de 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez). En cada evaluación parcial se consignarán las unidades correspondientes que serán evaluadas.
- iii. Se proporcionarán 1 (una) instancia de recuperación por cada parcial tomado. Los mismos se tomarán en el desarrollo del curso en forma separada. Cuando exista recuperatorio se considerará, a los efectos del promedio, solamente la nota del recuperatorio.
- iv. En el caso de que alguno de los recuperatorios fuera desaprobado, con una calificación inferior a los 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez), el/la estudiante deberá recursar la materia.
- v. Será necesario presentar y aprobar todos los trabajos prácticos propuestos a lo largo del desarrollo del curso.
- vi. Si el/la estudiante cumpliera con la cantidad y no con la calidad de los trabajos prácticos podrá presentarse hasta el turno de febrero – marzo del año siguiente a los efectos de rendir una evaluación especial de trabajos prácticos con la finalidad de acordarle o no el derecho de presentarse a examen final obligatorio.

b) Promoción sin examen final

- i. Deben estar aprobadas las correlatividades previas a la asignatura (ver Régimen de Correlatividades asociado al PCI del Profesorado de Educación Secundaria en Física – 2015).
- ii. Se requerirá el 75% de asistencia a clase.
- iii. Será necesario aprobar las 2 (dos) evaluaciones parciales con una calificación mínima de 6 (cuatro) puntos sobre 10 (diez). En cada evaluación parcial se consignarán las unidades correspondientes que serán evaluadas.
- iv. Se proporcionarán 1 (una) instancia de recuperación por cada parcial tomado. Los mismos se tomarán en el desarrollo del curso en forma separada. Cuando exista recuperatorio se considerará, a los efectos del promedio, solamente la nota del recuperatorio.
- v. Será necesario presentar y aprobar todos los trabajos prácticos propuestos a lo largo del desarrollo del curso.
- vi. La calificación final resultará del seguimiento integral de la asistencia a clase, de la aprobación de los trabajos prácticos y de la aprobación de los exámenes parciales que se hayan suministrado durante el curso. Si no se cumpliera con alguno de estos requisitos, automáticamente el estudiante pasará al sistema de acreditación con examen final.

Régimen para el alumno libre

- i. Deben estar aprobadas las correlatividades previas a la asignatura (ver Régimen de Correlatividades asociado al PCI del Profesorado de Educación Secundaria en Física – 2015).
- ii. Será necesario presentar y aprobar todos los trabajos prácticos propuestos a lo largo del desarrollo del curso lectivo del año anterior.
- iii. Será necesario aprobar la instancia de examen escrito y oral que se rendirá frente a tribunal de profesores.

Bibliografía Específica

Unidad 1:

- Adúriz-Bravo, A. (2005) Una introducción a la naturaleza de la ciencia: la epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Capítulo 2 ¿Qué es la ciencia y cómo se elabora?
- Bunge, M. (1978) La ciencia. Su método y su filosofía. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte. Capítulo 1 ¿Qué es la ciencia?
- Comesaña, J. M. (2001) Lógica informal, falacias y argumentos filosóficos. Buenos Aires: Eudeba. Capítulo 1. ¿Qué es la lógica informal?
- Conant, J. (1947) On understanding Science. An historical approach. 6th Edition. England: Oxford University Press
- Conant, J.; Nash, L.; Roller, D.; Roller, D.H.D. (1964) Harvard case histories in experimental science. 2nd Edition. Massachusetts: Harvard University Press
- Gamut, L. T. F. (2011) Lógica, Lenguaje y Significado. Volumen 1: Introducción a la lógica. Buenos Aires: Eudeba. Capítulo 1: Introducción.
- Gribbin, J. (2001) Historia de la ciencia. 1543 – 2001. Edición digital. ePub base r2.0
- Hempel, C. (1992) Filosofía de la Ciencia Natural. Madrid: Editorial Alianza Universidad. Capítulo 2. La investigación científica: invención y contrastación.
- Klimovsky, G. (2001) Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. Buenos Aires: AZ editores. Capítulo 1. El método científico (págs. 19-96)
- Magie, W. (1969) A source book on physics. 10th Edition. Massachusetts: Harvard University Press
- Programa Prociencia-CONICET (1996) Física. Su enseñanza. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Capítulo 1: Primera Sección.
- Putnam, H. (1966) Lo que las teorías no son. En E. Nagel, A. Tarski & P. Suppes; Logic, Methodology and Philosophy of Science: Proceedings of the 1960 International Congress (E. Nathan, trad.) Stanford: Stanford University Press.

Unidad 2:

- Adúriz-Bravo, A. (2005). Una introducción a la naturaleza de la ciencia. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Chalmers, A. (1999). ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Einstein, A.; Grünbaum, A.; Eddington, A. S. y otros (1981) La teoría de la relatividad: Sus

orígenes e impacto sobre el pensamiento moderno. 7ma Edición. (Larruseca, M. trad) Madrid: Alianza Editorial.

- Frank, P. (1945). Entre la Física y la Filosofía. Buenos Aires: Losada.
- Grupo Anfibio (2020) 10 mitos sobre el empirismo lógico. Recuperado de www.anfibio.com.ar
- Hanson, N. R. (1977). Observación. En N. R. Hanson, Patrones de descubrimiento. Madrid: Alianza .
- Hempel, C. (1992). Filosofía de la Ciencia Natural. Madrid: Alianza.
- Klimovsky, G. (2001). Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. Buenos Aires: AZ editora.
- Lorenzano, P. (2002) Presentación de La concepción científica del mundo: el Círculo de Viena. Revista REDES, vol. 9, N° 18 pp. 103-149
- Mach, E. (1907) The science of mechanics, a critical and historical account of its development. Chicago: The open court publishing co.
- Putnam, H. (1962). Lo que las teorías no son. En E. Nagel, A. Tarski, & P. Suppes, Logic, Methodology, and philosophy of Science: Proceedings of the 1960 International Congress (E. Nathan, Trad.). Stanford: Stanford University Press.
- Roederer, J. (2008) Física Elemental. Buenos Aires: EUDEBA.

Unidad 3:

- Chalmers, A. (1982). ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. Traducción por Eulalia Pérez Sedenio (1999) Capítulos 4 y 5 (págs. 59-88)
- Klimovsky, G. (2001) Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. Buenos Aires: AZ editores. Capítulo 9: El método hipotético deductivo en versión simple (págs. 143-156)
- Lorenzano, C. (1996). La estructura del conocimiento científico. Buenos Aires: Zavalía Editor. Capítulo 2: El método hipotético-deductivo (págs. 41-69)
- Lorenzano, C. (2014) Estructura y métodos de la ciencia. Escritos actuales de epistemología 1ra Edición. Buenos Aires: E-book. Capítulo 5: El método hipotético deductivo (págs. 41-76)
- Popper, K. (1934) La lógica de la investigación científica 5ta reimpresión. Madrid: Editorial Tecnos. Traducido por Victor Sanchez de Zabala, 1980, págs. 20

- Sánchez Ron, J. M. (2001). Pensamiento y obra. En J. M. Sánchez Ron, Planck. Vida, obra y pensamiento. España: Planeta DeAgostini. (págs. 80-90)

Unidad 4:

- Moledo, L. y Olszevicki, N. (2014) Historia de las ideas científicas. 1ra Edición. Buenos Aires: Página 12
- Lakatos, I. (1971) Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. 2da Edición. Traducido por Ribes, D. Madrid: Editorial Tecnos
- Katz, M. (2018) Temas de historia de la física. Tomo 1. 1ra Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación Química Argentina
- Katz, M. (2018) Temas de historia de la física. Tomo 2. 1ra Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación Química Argentina
- Lorenzano, C. (2014) Estructura y métodos de la ciencia. Escritos actuales de epistemología. 1ra Edición. Buenos Aires: E-book.
- Menendez, V. (2017) Mejorando la Enseñanza de la Física: Los aportes históricos y epistemológicos. 3ra Edición. Buenos Aires: Autores de Argentina

Unidad 5:

- Aristóteles (1995) Física: Libros I – II. 2da Edición. (Boeri, M. traducción y comentario) Buenos Aires: Biblos
- Aristóteles (1995) Física: Libros III – IV. 2da Edición. (Vigo, A. traducción y comentario) Buenos Aires: Biblos
- Boido, G. (1996) Noticias del planeta tierra. Galileo Galilei y la revolución científica. 1ra Edición. Buenos Aires: aZ Editora
- Boido, G. y otros (1996) Pensamiento científico I. 1ra Edición. Buenos Aires: CONICET
- Cohen, B. (1963) El nacimiento de una nueva física. 2da Edición. (Fabricant, L. trad) Buenos Aires: EUDEBA.
- Flichman, E. y Pacífico, A. (1996) Pensamiento Científico III. 1ra Edición. Buenos Aires: CONICET
- Galilei, G. (2011) Dos lecciones infernales. 1ra Edición (Alivoni, M. y Pratesi, R. traductores) Buenos Aires: La compañía de los Libros
- Hurtado de Mendoza, D. & Drewes, A. (2004) Tradiciones y rupturas. La historia de la ciencia en la enseñanza. Buenos Aires: UNSAM Edita
- Klimovsky, G. (2001) Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. Buenos Aires: aZ Editora
- Kuhn, T. (2006). La estructura de las revoluciones científicas. (C. Solís, Trad.) México: FCE.
- Kuhn, T. (1977) La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia. Traducido por Helier, R. ePub base r1.2 Lectulandia Editorial

- Menendez, V. (2017) Mejorando la Enseñanza de la Física: Los aportes históricos y epistemológicos. 3ra Edición. Buenos Aires: Autores de Argentina
- Moledo, L. y Olszevicki, N. (2014) Historia de las ideas científicas. 1ra Edición. Buenos Aires: Página 12
- Zubiría, M. (2005) Aristóteles y el cosmos. 1ra Edición. Buenos Aires: Quadrata

Unidad 6:

- Hurtado, D. (2012) La física y los físicos argentinos. Historias para el presente. 1ra Edición. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; Asociación Física Argentina.
- Feyerabend, P. (1994) Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento. Buenos Aires: Editorial Planeta
- Lorenzano, C. (1996) La estructura del conocimiento científico. 2da Edición. Buenos Aires: Zavalia Editor
- Papp, D. (1980) Filosofía de las leyes naturales. 1ra Edición. Buenos Aires: Troquel
- Hurtado de Mendoza, D. & Drewes, A. (2004) Tradiciones y rupturas. La historia de la ciencia en la enseñanza. Buenos Aires: UNSAM Edita
- Wilber, K. (2002) Cuestiones cuánticas. Escritos místicos de los físicos más famosos del mundo. 1ra Edición. Buenos Aires: Editorial Kairós
- Piaget, J. y García, R. (2008) Psicogénesis e historia de la ciencia. 11ma Edición. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veintiuno
- Chalmers, A. (1999). ¿Qué es ESA cosa llamada Ciencia? Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- Gandolfo, N.; Buteler, L.; Guisasola, J. (2022) Algunos aportes de la epistemología para la enseñanza de la física. El caso de la energía en la escuela secundaria. Revista Enseñanza de la Física Volumen 34 N° Extra: Selección de trabajos presentados a SIEF 16 pp. 183-191
- Eddington, A. (1933) The expanding Universe. 5th Edition. Cambridge: Cambridge University Press
- Curtis, H., & Shapley, H. (1921). The Scale of the Universe. Bulletin of the National Research Council (págs. 171-217). Washington D.C.: The National Academy of Science.
- Hoskin, M. (1976) The Great Debate: What really happened. Journal for de History of Astronomy Vol VII pp. 169-182

Bibliografía General

Unidad 1:

- Gamut, L. T. F. (2011) Lógica, lenguaje y significado. Volumen 1: Introducción a la Lógica. 2da Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Eudeba
- Adúriz-Bravo, A. (2005) Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. 1ra Edición. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- Hume, D. (2007) Investigación sobre el conocimiento humano. (de Salas Ortúeta, J. trad) 1ra Edición, 5ta Reimpresión. Madrid: Alianza Editorial
- Klimovsky, G. (2001) Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. Buenos Aires: aZ Editora
- Santilli, E.; Gavarotto, C.; González, C. y Tagliabue, R. (1998) El pensamiento científico. Buenos Aires: Editorial Biblos
- Aduriz-Bravo, A. (2009) La naturaleza de la ciencia “ambientada” en la historia de la ciencia. En: Revista Enseñanza de las Ciencias. Número extraordinario dedicado a VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias. (pp. 1177 – 1180)
- Chalmers, A. (1999). ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- Moreira, M. A. y Massoni, N. (2009) Bases epistemológicas para el profesor investigador en Enseñanza de las ciencias: Epistemologías del Siglo XX. (Trad. Caballero, C.) 2da Edición. Porto Alegre
- Lorenzano, C. (2014) Estructura y métodos de la ciencia. Escritos actuales de epistemología. 1ra Edición. Buenos Aires: E-book.
- Lorenzano, P. (2004) Filosofía de la Ciencia. 1ra Edición. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes
- Matthews, M. (1994) La enseñanza de la ciencia. Un enfoque desde la historia y la filosofía de la ciencia. (Trad. Miret, M.) 3ra Edición. México: Fondo de Cultura Económica
- Gandolfo, N.; Buteler, L.; Guisasola, J. (2022) Algunos aportes de la epistemología para la enseñanza de la física. El caso de la energía en la escuela secundaria. Revista Enseñanza de la Física Volumen 34 N° Extra: Selección de trabajos presentados a SIEF 16 pp. 183-191
- Comesaña, J. M. (2001) Lógica informal, falacias y argumentos filosóficos. Buenos Aires: Eudeba
- Moledo, L. y Olszevicki, N. (2014) Historia de las ideas científicas. 1ra Edición. Buenos Aires: Página 12

Unidad 2:

- Lightman, A. (1995) Grandes ideas de la física. Cómo los descubrimientos científicos han cambiado nuestra visión del mundo. 1ra Edición (Cerviño, M. y Llorente Ibañez, A. trad) Madrid: Mc Graw Hill.
- Einstein, A.; Grünbaum, A.; Eddington, A. S. y otros (1981) La teoría de la relatividad: Sus orígenes e impacto sobre el pensamiento moderno. 7ma Edición. (Larruseca, M. trad) Madrid: Alianza Editorial.
- Maiztegui, A. P. (1998) El umbral de la Relatividad. 1ra Edición. Buenos Aires: aZ Editora.
- Boido, G. (1996) Noticias del planeta tierra. Galileo Galilei y la revolución científica. 1ra Edición. Buenos Aires: aZ Editora
- Frank, P. (1945). Entre la Física y la Filosofía. Buenos Aires: Losada.
- Moreira, M. A. y Massoni, N. (2009) Bases epistemológicas para el profesor investigador en Enseñanza de las ciencias: Epistemologías del Siglo XX. (Trad. Caballero, C.) 2da Edición. Porto Alegre
- Matthews, M. (1994) La enseñanza de la ciencia. Un enfoque desde la historia y la filosofía de la ciencia. (Trad. Miret, M.) 3ra Edición. México: Fondo de Cultura Económica
- Cassini, A. y Levinas, L. (2005) La reinterpretación radical del experimento de Michelson-Morley por la relatividad especial. Revista Scientiae Studia vol 3 N° 4 pp 547-581
- Ferraro, R (2007) From Aether Theory to Special Relativity. 1st Edition. New York: Springer
- Aduriz-Bravo, A. y Sans Pinillos, A. (2022) Lectura epistemológica de la historia de la ciencia en los “descubrimientos”: explicación y abducción en la enseñanza de las ciencias naturales. Revista Brasileira de História de la Ciência v 15 N° 2 pp. 570-594
- Ariza, Y.; Lorenzano, P.; Adúriz-Bravo, A. (2010) Problemática del uso de la filosofía de la ciencia del siglo XX en la didáctica de las ciencias naturales. Libro de abstracts y résumenes III Congreso Iberoamericano de Filosofía de la Ciencia y la Tecnología.
- Mach, E. (1907) The science of mechanics, a critical and historical account of its development. Chicago: The open court publishing co.

Unidad 3:

- Chalmers, A. (1999). ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- Moreira, M. A. y Massoni, N. (2009) Bases epistemológicas para el profesor investigador en Enseñanza de las ciencias: Epistemologías del Siglo XX. (Trad. Caballero, C.) 2da Edición. Porto Alegre
- Lorenzano, C. (2014) Estructura y métodos de la ciencia. Escritos actuales de epistemología. 1ra Edición. Buenos Aires: E-book.
- Lorenzano, P. (2004) Filosofía de la Ciencia. 1ra Edición. Buenos Aires: Universidad Nacional

de Quilmes

- Popper, K. (1934) "La lógica de la investigación científica" 5ta reimpresión. Madrid: Editorial Tecnos. Traducido por Victor Sanchez de Zabala, 1980
- Flichman, E. y Pacífico, A. (1996) Pensamiento Científico III. 1ra Edición. Buenos Aires: CONICET
- Sánchez Ron, J. M. (2001). Pensamiento y obra. En J. M. Sánchez Ron, Planck. Vida, obra y pensamiento. España: Planeta DeAgostini
- Moledo, L. y Olszevicki, N. (2014) Historia de las ideas científicas. 1ra Edición. Buenos Aires: Página 12

Unidad 4:

- Lightman, A. (1995) Grandes ideas de la física. Cómo los descubrimientos científicos han cambiado nuestra visión del mundo. 1ra Edición (Cerviño, M. y Llorente Ibañez, A. trad) Madrid: Mc Graw Hill.
- Gallardo, S. (2007) Historia de la luz. 1ra Edición. Buenos Aires: Capital Intelectual
- Lorenzano, C. (1996) La estructura del conocimiento científico. 2da Edición. Buenos Aires: Zavalia Editor
- Klimovsky, G. (2001) Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. Buenos Aires: aZ Editora
- Lorenzano, C. (2014) Estructura y métodos de la ciencia. Escritos actuales de epistemología. 1ra Edición. Buenos Aires: E-book.
- Matthews, M. (1994) La enseñanza de la ciencia. Un enfoque desde la historia y la filosofía de la ciencia. (Trad. Miret, M.) 3ra Edición. México: Fondo de Cultura Económica
- Katz, M. (2018) Temas de historia de la física. Tomo 1. 1ra Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación Química Argentina
- Katz, M. (2018) Temas de historia de la física. Tomo 2. 1ra Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación Química Argentina

Unidad 5

- Cohen, B. (1963) El nacimiento de una nueva física. 2da Edición. (Fabricant, L. trad) Buenos Aires: EUDEBA.
- Hurtado de Mendoza, D. & Drewes, A. (2004) Tradiciones y rupturas. La historia de la ciencia en la enseñanza. Buenos Aires: UNSAM Edita
- Chalmers, A. (1999). ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- Kuhn, T. (1977) La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia. Traducido por Helier, R. ePub base r1.2 Lectulandia Editorial

- Boido, G. y otros (1996) Pensamiento científico I. 1ra Edición. Buenos Aires: CONICET
- Flichman, E. y Pacífico, A. (1996) Pensamiento Científico III. 1ra Edición. Buenos Aires: CONICET
- Hempel, C. (1992) Filosofía de la Ciencia Natural. Madrid: Editorial Alianza Universidad
- Programa Prociencia-CONICET (1996) Física. Su enseñanza. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación
- Moledo, L. y Olszevicki, N. (2014) Historia de las ideas científicas. 1ra Edición. Buenos Aires: Página 12
- Kuhn, T. (2006). La estructura de las revoluciones científicas. (C. Solís, Trad.) México: FCE.

Unidad 6

- Bunge, M. (1978) La ciencia: su método y su filosofía. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte
- Piaget, J. y García, R. (2008) Psicogénesis e historia de la ciencia. 11ma Edición. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veintiuno
- Chalmers, A. (1999). ¿Qué es ESA cosa llamada Ciencia? Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- Moreira, M. A. y Massoni, N. (2009) Bases epistemológicas para el profesor investigador en Enseñanza de las ciencias: Epistemologías del Siglo XX. (Trad. Caballero, C.) 2da Edición. Porto Alegre