



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Física

(Programa del año 2018)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 23/09/2018 22:23:58)

Area: Area III: Profesorado y Transferencia Educativa

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
EPISTEMOLOGIA E HISTORIA DE LA FÍSICA	PROF.EN FÍSICA	16/06	2018	1° anual

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GUZMAN, LILIANA JUDITH	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
VITARELLI, MARCELO FABIAN	Prof. Co-Responsable	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
2 Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	Anual

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/03/2018	16/11/2018	30	120

IV - Fundamentación

Atendiendo al Plan de Estudios OCD 016/06 de la Facultad de Ciencias Físico Matemática y Naturales, que regula el curriculum y propuesta de grado del Profesorado en Física, este curso desarrolla los contenidos mínimos propuestos en el programa con un enfoque histórico de la filosofía de la ciencia aplicada a las problemáticas que en el campo de la Física emergen, en sus prácticas de enseñanza. Por ello, y considerando que “el Profesorado en Física habilita para desempeñar actividades profesionales en ámbitos docentes y cuadros de investigación vinculados a la enseñanza Polimodal y Superior en Física y también para la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel secundario”, la propuesta curricular de Epistemología e Historia de la Física tiene una doble perspectiva de análisis, sustentada en las propuestas teóricas de los Proyectos de Investigación: ProiCo CYT Hermenéutica y Subjetividad (dir. Dra. Liliana Guzmán Muñoz) y ProiPro CYT Prácticas Complejas del Conocimiento y su impacto en el campo educativo (dir. Mg. Marcelo F. Vitarelli).

Ubicada al interior del 4to año de cursado del Plan de Estudios del Profesorado en Física, Epistemología e Historia de la Física, con este enfoque propuesto en el programa, desarrolla contenidos pertinentes al propósito que el Plan contempla, tal es que el estudiante pueda desempeñarse “desempeñarse en docencia e investigaciones teóricas e experimentales de las Ciencias Físicas, de acuerdo a lo internacionalmente aceptado, con aptitudes óptimas para desarrollos básicos y aplicados en esos campos del conocimiento universal. Se pretende que posea un balance equilibrado de conocimientos científicos y tecnológicos, para ser aplicados en todos los aspectos vinculados a la utilización pacífica de la Física, con el objetivo de mejorar la calidad de la vida de la humanidad”. De este modo, el programa del curso adscribe al curriculum del Profesorado, permitiendo indagar y pensar las posibilidades no sólo de la docencia de este campo científico sino también posibilitando la inquietud del conocimiento y su ulterior desarrollo en formación de posgrado y/o investigaciones científicas.

En el campo de lo epistemológico, el programa del curso sostiene vertebral y transversalmente los contenidos mínimos del Plan. En el campo de lo metodológico, trabajaremos el curso en modalidad promocional, para posibilitar a los y las estudiantes una mayor aproximación y tratamiento de los temas propuestos. Temas que, por abordarse desde una doble perspectiva de investigación (hermenéutica y complejidad), son desarrollados en lo teórico -con sus pertinentes articulaciones en Trabajos Prácticos y Seminarios de Lectura- y también en un dispositivo estético de pensamiento, a concretar con el análisis de films u otras teatrales específicas vinculadas intrínsecamente a los Contenidos, en el convencimiento de que la interdisciplinariedad y el legado cultural posibilita un mayor disfrute de los saberes del arte articulados con la experiencia de formación para la docencia del conocimiento científico y de la educación, en general. Las obras propuestas para pensar el conocimiento científico desde una experiencia estética son:

1. Hipatia de Alejandría: Film AGORA (Alejandro Amenábar)
2. Galileo Galilei: la obra teatral de Brecht (dirigida por J. Losey, disponible vía streaming en youtube)
3. Marie Curie: documental disponible en streaming, YouTube.
4. John Nash: Una Mente Brillante (Ron Howard) - y Documental sobre una Mente Brillante: John Forbes Nash

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Los propósitos del programa son:

- a) aproximar al estudiante del Profesorado en Física a una comprensión general de la filosofía de la ciencia y de la historia de la física, en sus contextos;
- b) promover la lectura de textos de problemas epistemológicos aplicados a la historia de la ciencia y a las prácticas docentes de la Física;
- c) construir conocimiento colectivo sobre el valor de la ciencia para el desarrollo de la sociedad, en el marco de sistemas complejos.

VI - Contenidos

Unidad 1: Filosofía de la Ciencia, su historia

Introducción a la filosofía de la ciencia. La noción de paradigma: Kuhn y Agamben. El saber como positividad, el saber y el poder: Foucault. La ciencia y su historia: el comienzo griego. Un caso paradigmático: Hipatia de Alejandría. Ciencia y Renacimiento. Ciencia y modernidad: los aportes de Bacon y Descartes a la ciencia moderna.

Unidad 2: Filosofía de la ciencia y paradigmas de conocimiento

Los paradigmas de conocimiento: hermenéutica, positivismo, complejidad. El nacimiento de la ciencia moderna. Un caso paradigmático: Galileo Galilei. La ciencia y el tiempo: una revolución copernicana en la historia de la ciencia. La revolución copernicana de Kant y la relación filosofía y matemática de Leibniz. Método inductivo e hipotético deductivo. Metodologías de las ciencias fácticas.

Unidad 3: La ciencia moderna y en el mundo contemporáneo

Ciencia y positivismo: ciencias sociales y ciencias fácticas. El desarrollo del neopositivismo hacia el lenguaje y la tecnologización: los aportes de Wittgenstein, Carnap y Popper. Naturaleza del conocimiento físico. Principales teorías. Objetos y métodos de la Física. Un caso paradigmático: Marie Curie. Las prácticas del conocimiento y sus relaciones con la enseñanza de la ciencia: las transposiciones científicas y didácticas. Saberes y prácticas.

Unidad 4: Problemas y revoluciones en las ciencias fácticas: el tiempo, los sistemas, el desarrollo.

Falsacionismo y programas de investigación: Popper, Lakatos. Las revoluciones científicas: Kuhn. La ciencia y el pluralismo metodológico: Feyerabend. Los debates en torno a la ciencia, la técnica y el desarrollo. Aportes de la filosofía de la ciencia a la promoción de la ciencia para una mejor calidad de vida social. Paradigmas de la simplicidad y la complejidad (2): el giro epistémico de I. Prigogine. Un caso paradigmático: John B. Nash y la teoría del juego. La Física y el desarrollo del conocimiento a través del tiempo en el mundo y en la Argentina.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP1: Agamben, G. Signatura Rerum, ¿Qué es un paradigma?

TP2: Koyré, A. Estudios de historia del pensamiento científico, Capítulo "Galileo y la revolución científica del siglo XVII", España, Siglo XXI.

TP3: Chalmers, R. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Capítulo 1 “Una concepción objetivista del cambio de teoría de la física” España, Siglo XXI, 1982

TP4: Kuhn, T. Estructura de las revoluciones científicas, México, Fondo de Cultura Económica.

Trabajo Final: Preparación colectiva de un tema libre, a elección de los estudiantes en el marco del programa propuesto.

VIII - Regimen de Aprobación

Modalidad de dictado:

A) Promocional: en el marco de la normativa vigente (100 % de aprobación de TP y evaluaciones parciales e integrador final, con 80 % de asistencia).

B) Regular: en el marco de la normativa vigente.

C) Alumnos Libres: en el marco de la normativa vigente. Se contempla el derecho a doble recuperación por cada instancia de examen y Trabajos Prácticos.

IX - Bibliografía Básica

[1] Agamben, G. Signatura Rerum, Buenos Aires, Adriana Hidalgo, 2009.

[2] Bachelard, G. La formación del espíritu científico, Siglo XXI, México, 1981.

[3] Bunge, M. La ciencia, su método y su filosofía, Buenos Aires, Siglo Veinte, 1960.

[4] Chalmers, R. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? España, Siglo XXI, 1982

[5] Feyerabend, P. “Contra el método”, Prefacio. Ediciones varias.

[6] Garcia, R: Sistemas Complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria, Gedisa Editores, Barcelona, 2007.

[7] Koyré, A. Estudios de historia del pensamiento científico, España, Siglo XXI.

[8] Kuhn, T. Estructura de las revoluciones científicas, México, Fondo de Cultura Económica.

[9] Popper, K. La lógica de la investigación científica, Madrid, Tecnos, 1980

[10] Prigogine, I. Entre el Tiempo y Eternidad, Madrid, Alianza, 1992

[11] Wallerstein, I: Las incertidumbres del saber, Gedisa, España, 2004.

X - Bibliografía Complementaria

[1] Bachelard, G. El racionalismo aplicado, Paidós, Buenos Aires, 1978.

[2] Bourdieu, P: El oficio del sociólogo, Siglo XXI, México, 1988.

[3] Chevallard, I: La transposición didáctica, Aiqué editores, Buenos Aires, 1990.

[4] Deleuze, G; Foucault, M.: Un diálogo sobre el poder, Alianza, Buenos Aires, 1990.

[5] De Sousa Santos, B.. Una epistemología del sur. Siglo XXI editores, México, 2009.

[6] Lander, E. (comp.) La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires: CLACSO, febrero de 1993

[7] Le Goff, J: Pensar la historia, Tomos I y II, Paidós, Barcelona, 1991.

[8] Morin, E: El método, el conocimiento del conocimiento, Ediciones Cátedra, Madrid, 1988.

[9] Prigogine, I: Tan solo una ilusión, Tusquets, Barcelona, 1991.

[10] Prigogine, I y Stengers, I: La nueva alianza, Alianza editorial, Madrid, 1991.

[11] Wallerstein, I: Las incertidumbres del saber, Gedisa, España, 2004

XI - Resumen de Objetivos

Los propósitos del programa son:

a) facilitar una comprensión general de la filosofía de la ciencia y de la historia de la física, en sus contextos y prácticas docentes;

c) construir conocimiento colectivo sobre el valor de la ciencia para el desarrollo de la sociedad, en el marco de sistemas complejos.

XII - Resumen del Programa

Unidad 1: Filosofía de la Ciencia, su historia

Introducción a la filosofía de la ciencia. Nacimiento de la ciencia moderna.

Unidad 2: Filosofía de la ciencia y paradigmas de conocimiento

Los paradigmas de conocimiento: hermenéutica, positivismo, complejidad. Método inductivo e hipotético deductivo.
Metodologías de las ciencias fácticas.

Unidad 3: La ciencia moderna y en el mundo contemporáneo

Ciencia y positivismo: ciencias sociales y ciencias fácticas. Las prácticas del conocimiento y sus relaciones con la enseñanza de la ciencia: las transposiciones científicas y didácticas.

Unidad 4: Problemas y revoluciones en las ciencias fácticas: el tiempo, los sistemas, el desarrollo. John B. Nash y la teoría del juego. La Física y el desarrollo del conocimiento a través del tiempo en el mundo y en la Argentina.

XIII - Imprevistos

Se llevará adelante la cursada en aras de facilitar la promocionalidad del curso, dentro de las adecuaciones y revisiones pertinentes acordes al grupo de estudio y al contexto situacional de la universidad pública.

XIV - Otros

--

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
--	--

	Profesor Responsable
--	-----------------------------

Firma:	
--------	--

Aclaración:	
-------------	--

Fecha:	
--------	--