

RESOLUCIÓN Nº 637

SANTA ROSA, 5 de diciembre de 2023

VISTO:

El Expte. Nº 993/2023, iniciado por Secretaría Académica, S/programa de la asignatura Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación correspondiente al Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan de Estudios 1997), y

CONSIDERANDO:

Que la docente Mg. Julieta Angélica SONCINI, a cargo de la asignatura Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación que se dicta para la carrera Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan 1997), eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2022 en adelante.

Que el mismo cuenta con el aval del Prof. Osvaldo Raúl GIACOMELLI y de la Mesa de Carrera del Profesorado en Ciencias Biológicas.

Que en la sesión ordinaria del 27 de noviembre de 2023 el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza.

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación correspondiente a la carrera Profesorado en Ciencias Biológicas (Plan 1997), a partir del ciclo lectivo 2022, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Ciencias Biológicas, de la docente Mg. Julieta Angélica SONCINI y del CENUP. Cumplido, archívese.



ANEXO I

ASIGNATURA: Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación.

CARRERA/S-PLAN/ES:

Profesorado en Ciencias Biológicas. Plan Res. C.S. UNLPam. 014/98 y M.C.E. 519/99.

CURSO: Segundo Año.

RÉGIMEN: Cuarto bimestre.

CARGA HORARIA Total: 50 h.

CARGA HORARIA SEMANAL: 6 h. en total, presenciales (T/P)

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

- . Profesora Adjunta (ded. Simple interina): Mg. Julieta Soncini
- . Jefa de Trabajos Prácticos (ded. Simple interina): Dra. Lucía Fernández.

FUNDAMENTACION

La asignatura tiene por objetivo enfrentar al alumnado con los problemas centrales de la discusión contemporánea sobre la validez del conocimiento científico y la aplicabilidad de los métodos; ofreciendo al mismo tiempo las herramientas históricas y conceptuales para poder analizar, criticar y defender posiciones frente a tales problemas.

Esta asignatura se encuentra en los planes de estudio de las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Profesorado en Ciencias Biológicas; Profesorado en Química; Profesorado en Física y Licenciatura en Física, y se ubica diferencialmente en segundo año para los profesorados, como en cuarto año para la licenciatura. Por lo tanto, debido a la diversidad de intereses y formación para quienes está destinada, los temas a tratar tendrán un planteamiento general e introductorio a la ciencia y a los cambios principales en el pensamiento científico de occidente.

En este marco, la materia hace hincapié desde los abordajes epistemológicos y metodológicos, en la construcción de conocimiento y trabajos de investigación, a las interpretaciones acerca del mundo que nos rodea y la justificación del conocimiento científico tanto en ciencia moderna como postmoderna y la reflexión constante acerca del proceder científico-tecnológico-ético durante los procesos de



investigación en distintos contextos ideológico-político-económico-sociales que influyen en el quehacer de las prácticas científicas.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

Al aprobar la asignatura, se espera que el alumnado:

- 1. Reconozca que la ciencia es una actividad humana de construcción de conocimiento, por medio del lenguaje considerado científico para describir, explicar o interpretar lo que nos rodea, todo aquello de lo que somos o no parte y que como tal, la ciencia, se encuentra influenciada y determinada por la sociedad, la política, la economía, la historia, la ideología y la ética; reflexionando acerca del quehacer científico-tecnológico durante los procesos de investigación y comunicación en distintos contextos fundamentando con distintos/as autores/as y posturas epistemológicas.
- 2. Comprenda distintas definiciones y características de ciencia en función de los paradigmas, posturas Positivista y Postmoderna/Crítica Decolonial.
- Incorpore lenguaje específico concerniente al quehacer científico (como por ej. término, concepto, hipótesis, teorías, leyes, evidencia empírica, método, metodología, diseños de investigación, razonamiento, validez, verdad, corroboración, contrastación, refutación, programa de investigación, paradigma, modelos, tema, problema, ciencia fáctica y formal, entre otros)
- Compare los métodos Inductivo, Abductivo, Analógico e Hipotético Deductivo de Contrastación por medio de sus principales características, procedimiento y formas de razonamiento que utilizan, fortalezas y limitaciones.
- 5. Reconozca las partes componentes de un trabajo de investigación y formas de citar y referenciar trabajos de investigación.
- 6. Analice trabajos de investigación considerando aspectos epistemológicos y metodológicos.



ANEXO II

ASIGNATURA: "Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación"

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1.

Realidad y conocimiento: La ciencia en contexto vinculada a la sociedad, la política, la economía, la ética y la cultura / ciencia y poder. Los paradigmas según Kuhn y los estadios de avance del conocimiento científico en occidente. Definición de Epistemología, de ciencia y características de la ciencia y del quehacer científico conforme a las posturas Moderna o positivista y Postmodernas/Crítica Decolonial ("descolonización del saber"). El status del conocimiento científico y criterios de verdad según Feyerabend, alcances y limitaciones del conocimiento científico. Política científica en Argentina.

Unidad 2.

Tipos de conocimiento en vinculación a las comunidades de generación de conocimiento hegemónico científico y no científico. Tipos de Investigación científica: básica, aplicada y desarrollo tecnológico y sus propósitos. Significación de los contextos de descubrimiento, justificación y aplicación. Criterios de clasificación de las ciencias, características de las ciencias formales y fácticas.

Unidad 3.

Metodologías Científicas para las ciencias fácticas – trabajos de investigación: Conceptualización de Metodología, Métodos, Técnicas e Instrumentos. Diseños de trabajos de investigación y su vinculación con los objetivos de investigación. Aspectos teóricos y aspectos metodológicos en un trabajo de investigación científica. Características de las metodologías cuantitativas, cualitativas y mixtas en ciencia. Reconocimiento de las Metodologías de corte Cuantitativas, Cualitativas y Mixtas y Triangulación en trabajos de investigación. Citas y referencias bibliográficas en los trabajos de investigación. Algunos acuerdos entre las comunidades científicas acerca de la estructuración de los artículos científicos, su valoración académica. Comunicación científica. Ética científica.

Unidad 4.

Posturas epistemológicas y los métodos científicos a): método Inductivo / inductivo sofisticado, su ubicación temporal, procedimiento del método para generar conocimiento, los tipos de enunciados y las formas de razonamiento que utiliza, las ventajas - posibilidades y críticas - límites de este Método. Diferencias entre observar y experimentar y definiciones de otros conceptos utilizados por este método:



observación directa, observación con control de variables, evidencia empírica, axioma, término, leyes, generalización empírica, razonamiento, entre otros.

Unidad 5

Posturas epistemológicas y los métodos científicos b): El método Hipotético deductivo de contrastación según la propuesta clásica de Karl Popper y los aportes de Imre Lakatos a partir de los programas de investigación científica, su ubicación temporal, componentes y procedimiento del método para generar conocimiento, los tipos de enunciados y las formas de razonamiento que utiliza, las ventajas - posibilidades y críticas - límites de este método, los programas progresivos y regresivos. La dificultad epistemológico-metodológica detectada en ciencias biológicas y químicas por la aparición de *collage* epistemológico.

Unidad 6

Posturas epistemológicas y los métodos científicos c) y d): Método Abductivo o Pragmático según Pierce y Método Analógico. Disciplinas que suelen utilizar el método abductivo o pragmático; definición de conceptos como resultado (r), Regla (R) y Caso (c); procedimiento; forma de razonamiento por falacia de afirmación del consecuente; fortaleza heurística y debilidad lógica. Disciplinas que suelen utilizar el método analógico por medio de la simulación y modelización; procedimiento; forma de razonamiento; fortaleza heurística y debilidad lógica. Otros desafíos postmodernos/ críticos/ decoloniales o de descolonización de los saberes.



ANEXO III

ASIGNATURA: "Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación"

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

BIBLIOGRAFÍA (considerando Normas APA 7ma. edición)

Abeledo H. (2004). Lógica. En E. Flichman, H. Miguel, J. Paruelo y G. Pissinis (Eds.), Las raíces y los frutos, (pp. 59-68). Educando.

Albornoz, M. (2001). *Política científica*. Universidad Virtual de Quilmes, (pp. 1-15) U.N.Q.

A.P.A. (2019). Normas 7ma. Edición https://normas-apa.org/

Arias Valencia M. (2000). "La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones". *Investigación y Educación en Enfermería*, XVIII (1), 13-26.

Bachelard, G. (1991). *La formación del espíritu científico,* (Intr., Cap I y II, pp. 7-45). Siglo XXI.

Bravo, A. (2008). ¿Existirá el "método científico"? En L. Galagovsky (Coord.), ¿Qué tienen de "naturales" las ciencias naturales?, (pp. 47-59). Biblos.

Brusasca J. (2020) Metodología de las ciencias - Lógica formal - parte 1. FCE. UNRC. https://www.youtube.com/watch?v=rlTqY7JB-Jg

Calvo, S. (1996). El pragmatismo y la abducción. En E. Diaz (Comp.), *La ciencia y el imaginario social*, (pp.166-180). Biblos.

Campagna, M. (1996). Verdad y validez. En E. Diaz (Comp.), *La ciencia y el imaginario social*, (pp. 122-131). Biblos.

Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad. Contribuciones a un pensamiento latinoamericano. Universidad Nacional de La Plata. (2016). Publicaciones Científicas ¿Comunicación o negocio editorial? catedracps.blogspot.com/ Catedra.cienciaypolitica@presi.unlp.edu.ar

Coleclough, E., Mora C. y Wille J. (1996). Las prácticas sociales y el surgimiento de la ciencia moderna. En E. Díaz (Ed.), *La ciencia y el imaginario social*, (pp. 59-69). Biblos.

Comesaña, M. (1997). El conocimiento científico y la transformación de la realidad. Recopilación (pp. 7-55). UBA XXI.

Copi, I. (1969). Introducción a la lógica, (Cap. XIII, pp. 368-414). Eudeba.

Chalmers, A. (1988). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? (Introducción y caps. 1 a 8 y 12, pp. 1-141 y 187-202) Siglo XXI editores.



- Del Rey Morató, J. (2018) El pragmatismo, un método y no una doctrina. https://www.youtube.com/watch?v=Lo-ESki8NHA
- Díaz, E. (2007). Entre la tecnociencia y el deseo. La construcción de una epistemología ampliada. Biblos.
- Durán Delgado, J. (2018) Método Analógico.
 - https://www.youtube.com/watch?v=JZAp6V8q_d0
- Franchi, A y Jacovkis, P. (2003) Ciencia y Técnica ¿Para qué? *Cuadernos de Ciencia y Técnica* año 1. Secretaría de Ciencia y Técnica, UNLPam.
- Gobernación de Antioquia (2015) Mi clase: la lectura abductiva.
 - https://www.youtube.com/watch?v=ORjKmTKh9a0
- Heler, M. (1992). El conocimiento científico. En E. Díaz y M. Heler, *Hacia una visión crítica de la ciencia*, (Cap V. pp. 117-135). Biblos.
- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. y Baptista L. (2006). *Metodología de la investigación*. Mc. Graw Hill.
- Hueso González A., Cascant Sempere M. (2012). *Metodología y técnicas* cuantitativas de investigación. Cuadernos docentes en proceso de desarrollo, 1, Edit. Universitat Polit'ecnica de Val'encia.
- Klimovsky, G. (1995). Las desventuras del conocimiento científico. A-Z editora.
- Klimovsky, G. e Hidalgo C. (2012). La inexplicable sociedad. A-Z editora.
- Laso, E. (1988). El racionalismo y la deducción. En E. Diaz (Ed.), *La ciencia y el imaginario social*, (pp. 152-166). Biblos.
- Laso, E. (1998). La clasificación de las ciencias y su relación con la tecnología. En E. Diaz (Ed.), *La ciencia y el imaginario social,* (pp. 29-40). Biblos.
- López Leiva, S. (2013). El proceso de escritura y publicación de un artículo científico. *Revista Electrónica Educare.* 1, (5-27) URL: http://www.una.ac.cr/educare
- Meana Suárez, T. (2002). Porque las palabras no se las lleva el viento. Por un uso no sexista de la lengua. Ayuntamiento de Quart de Poblet.
- Miguel, H. (1999). Las teorías científicas: su lenguaje y estructura. En E. Flichman, H. Miguel, J. Paruelo y G. Pissinis (Eds.), *Las raíces y los frutos,* (pp. 91-102). Educando.
- Nogués, G. (2019) Cómo hablar con otros que piensan distinto Postverdad. TEDx Río de la Plata. https://www.youtube.com/watch?v=ESwDIXXyh_Y
- Ramos Méndez A. (2016) Guía para citar y elaborar referencias bibliográficas estilo

 Vancouver. USAC / FCCMM Biblioteca y Centro de Documentación "Dr. Julio de León Méndez"

 Facultad de Ciencias Médicas de Guatemala.

 https://biblioteca.medicina.usac.edu.qt/sites/default/files/documentos/quia vancouver 2016.pdf



Rip, A. (1996). La república de la ciencia en los años noventa. Zona Abierta75/76, 2-19.

Scavino, D. (1999). La filosofía actual. Pensar sin certezas. Paidós.

Soncini, J. (2020). Método Hipotético Deductivo de contrastación: críticas y propuesta

Lakatosiana. Clase grabada del Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación. Material de Catedra, Plataforma Moodle FCEyN. UNLPam. https://drive.google.com/file/d/1gpPgIGzZ0cmgGbaL0fn1eFNgtVE7GGgE/view?pli=1

Soncini J. (2021). Los estadios científicos, basados en las propuestas de Thomas Kunh.

Licenciatura en Enfermería, Metodología II, Material de cátedra, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

UNLPam.

https://online2.exactas.unlpam.edu.ar/pluginfile.php/138473/mod_resource/content/3/Material% 20de%20c%C3%A1tedra%20sobre%20Los%20estadios%20cient%C3%ADficos%2C%20basa dos%20en%20las%20propuestas%20de%20Kuhn.pdf

Soncini J. (2022) a. Los diseños – diagramas de investigación. Licenciatura en

Enfermería, Metodología II, Material de cátedra, Fac. Cs. *Ex.* y Nat., UNLPam. https://online2.exactas.unlpam.edu.ar/course/view.php?id=844§ion=4

(2022) b. Método cuantitativo, técnicas e instrumentos. Licenciatura en

Enfermería, Metodología I, Material de cátedra, Fac. Cs. Ex. y Nat, UNLPam. https://online2.exactas.unlpam.edu.ar/course/view.php?id=764§ion=3

Soncini J. y Fernández, L. (2020) Método abductivo. Clase grabada del Seminario de

Epistemología y Metodología de la Investigación. Material de Catedra, Plataforma Moodle
FCEyN.

UNLPam.

https://drive.google.com/file/d/1RsIF27gHi9zBhvmKBjKMekWuM1V4G1oi/view

Sousa Santos, B. (2001). A crítica da razaõ indolente: contra o desperdício da experiência. Para um novo senso comun. A ciência, o dereito e a política na transicao paradigmática. Cortez Editora.

Sousa Santos, B. (2012). Espacios de-coloniales. Conferencia en la UNRC., UniRíoTV

https://www.youtube.com/watch?v=3a7peos6LP8

Ugalde Binda N., Balbastre Benavent F. (2013). Investigación cuantitativa e

investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Ciencias Económicas*, 31 (2), 179-187.

UNLPam. (2019) Resolución de CS. UNLPam. N° 200/19 Uso del Lenguaje no sexista en la UNLPam.



Velasquez A. (2016). De la modernidad a la postmodernidad: una reflexión sobre la transición epistemológica en las ciencias y sus rastros en las ciencias sociales. *Teoría y praxis*, 29, junio-diciembre, 65-73.

Xplora - Snacks de ciencia. (2020). ¿Es objetiva la ciencia? https://www.youtube.com/watch?v=ISxiS47wQxA

Yuni J., Urbano C. 2006. *Técnicas para investigar y formular proyectos de investigación*, Bruias.

Lecturas optativas:

Chishima, k. (2006) *Revolución de la Biología y Medicina*. Una nueva teoría sobre la ciencia de la vida y su aplicación práctica para la salud y la enfermedad. Libro n° 9. Sociedad Neo-hematológica Gifu, Japón (original 1972). Publicaciones GEA Uruguay.

Compte, A. (1996) Discurso sobre el espíritu positivo. Ed. Altaya.

Díaz, E. (2009) Posmodernidad. Biblos.

Durante, V. (2012). No-Sí estoy de acuerdo. Claves de la argumentación. Kapelusz.

Kuhn, T. (1990). *La estructura de las revoluciones científicas.* Fondo de Cultura Económica.

Lakatos, I. (1998). La metodología de los programas de investigación científica. Alianza Universidad.

Prigogine, I. (1998) El fin de las certidumbres. Editorial Andrés Bello.

Popper, K. (1985). La lógica de la investigación científica. Tecnos.

Sabadell, M. (2007). Investigaciones a contracorriente. Ciencia alternativa. *Muy Interesante*. Editorial García Ferré. 22 (256), 43-53.

UNLPam (2018) Comprensión Lectora. Ambientación a la vida universitaria. *Cuadernillo* para Carreras de Historia. Facultad de Cs. Humanas, EdUNLPam.

Vidal S. 2009. "Hacia un sistema regional de evaluación ética de investigaciones en

Salud". Cecchetto S., Pfeiffer M., Estevez A. (Comp.) *Peligros y riesgos en las investigaciones.* (Bio) Etica en la investigación con seres vivos. Antropofagia, 187-206.

Weber, M. (1991). *Ciencia y Política*. (Cap. La ciencia como profesión, pp. 23-62.). Centro Editor de América Latina.



ANEXO IV

ASIGNATURA: "Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación"

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Considerando las clasificaciones de modalidad del art. 2° de la Res. CD N°366/17:

- TP 1. Ciencia en contexto. La transformación científica según los estadios científicos propuestos por Kuhn y el poder de las comunidades científicas. Trabajo grupal seleccionando un ejemplo para vincular/relacionar con la/s temáticas de las Unidades 1 y 2, trabajo con presentación oral. Modalidad de actividad "analítica y de investigación o trabajos especiales".
- TP 2. Las Citas Bibliográficas, evitando el plagio. Ejercicios de cómo citar/referenciar libros, artículos, compilaciones, citas de Internet, fuentes primarias, tablas, gráficos, imágenes. Características de las citas en la bibliográfica o referencias bibliográficas. Unidad 3, "Modalidad de actividad analítica".
- TP 3. Metodologías de Investigación cuantitativa cualitativa y triangulación. Comparación de artículos/producciones científicas reconociendo las características de las diferentes metodologías y sus partes componentes (tipos de muestreo, instrumentos y técnicas de obtención y análisis de la información, forma de mostrar los datos/resultados). Unidad 3, "Modalidad de actividad analítica".
- TP 4. Métodos de Generación de Conocimiento: Método Inductivo. Guía de preguntas para responder considerando el texto de Chalmers (1990) Qué es esa cosa llamada ciencia capítulos 1, 2 y 3 y observación de un fragmento de video (Patrulla de osos de Los Simpsons). Interpretación del texto priorizando el procedimiento del método y las formas de razonar que utiliza. Realización de un ejemplo de aplicación del método. Unidad 4, "Modalidad de actividad analítica".
- TP 5. Métodos de Generación de Conocimiento: Método Hipotético Deductivo de Contrastación. Se trabajará con ejemplos de reconocimiento de hipótesis y del proceso de contrastación. Unidad 5, "Modalidad de actividad analítica".
- TP 6. Trabajos de investigación Los componentes de un trabajo de investigación, este trabajo es de integración de los contenidos de la asignatura, es iniciado en clase, se continúa con acompañamiento en clases de consulta y se utiliza de forma completa para presentar en la mesa de examen final. Consiste en realizar un análisis de una tesis/tesina a partir de los conceptos y temáticas epistemológicas y metodológicas abordadas en la asignatura, debiendo identificar principalmente el tipo de investigación del que se trate, posible postura paradigmática, aspectos teóricos, empíricos, metodología utilizada,



método/s implementado/s, características y normas de citado de referencias, aspectos de ciencia y poder. Puede ser de realización individual o grupal. Integración de Unidades de la 1 a la 6, Modalidad de actividad "analítica y de investigación o trabajos especiales".



ANEXO V

ASIGNATURA: "Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación"

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

(con realización de al menos dos de las tres propuestas)

- Entrevistas a investigadores/as acerca del quehacer científico y consejos que se pueden brindar a quienes que se inician en la actividad científica.
- Presentación de investigadoras/es y de su actividad para la reflexión metodológica ó de funcionarios/as de la UNLPam para abordar aspectos de la política institucional en ciencia, tecnología, investigación y postgrados.
- Asistencia a las Jornadas de Investigación de la UNLPam o similares desarrolladas en la UNLPam, sede Santa Rosa, para tener la experiencia de asistir a un evento científico, escuchar a docentes – investigadores/as disertando acerca de sus temáticas de investigación y aplicar conceptos vistos en la asignatura a pósters de trabajos científicos.



ANEXO VI

ASIGNATURA: "Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación"

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

Corresponde al Programa Analítico.



ANEXO VII

ASIGNATURA: "Seminario de Epistemología y Metodología de la Investigación"

CICLO LECTIVO: 2022 en adelante

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

El Seminario, para poder ser aprobado de forma regular, constará de una evaluación parcial (y para quienes lo requieran las instancias correspondientes a su recuperación) y de un examen final a partir de la presentación de un trabajo final basado en el TP. 6 de este programa y su defensa. Para mantener la condición de alumno/a regular, además de lo ya expuesto, los/as estudiantes que cursen la asignatura deberán aprobar los trabajos prácticos y actividades especiales.

Este seminario también puede rendirse de forma libre, por medio de las instancias escrita y oral en las correspondientes mesas de examen final, conforme a la reglamentación de esta facultad.