Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Biología
Area: Educación en Ciencias Naturales

(Programa del año 2026)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 19/10/2026 15:47:26)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18-CD	2026	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
VEGA, VERONICA ANALIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
DAGUERRE, ALDO	Prof. Co-Responsable	Des.Doc.Tr	10 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 - Teoria con prácticas de aula	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
03/08/2026	19/11/2026	15	60

IV - Fundamentación

Los currículos habituales de los cursos de Ciencias Naturales se han centrado principalmente en los contenidos conceptuales, pero han olvidado enseñar sobre la ciencia misma, es decir, sobre qué es la ciencia, cómo funciona internamente, cómo se desarrolla, cómo construye su conocimiento, cómo se relaciona con la sociedad, qué valores utilizan los científicos en su trabajo profesional.

La perspectiva del análisis histórico acerca de la ciencia se halla ausente en la educación científica en particular, y en la formación docente en general, ignorando totalmente el devenir histórico del conocimiento científico o solo enfatizando algunos hitos relevantes.

De esta manera, el Profesorado de Ciencias Naturales (y también un número no despreciable de divulgadores de la ciencia en los medios de comunicación masiva) transmiten una imagen de ciencia normativa y restrictiva bastante alejada de los contextos culturales, sociales o políticos e inclusive ideológicos y filosóficos. La ciencia trasmitida por la enseñanza tradicional corresponde a la de un conocimiento acumulativo, acabado, definitivo y, por ello, autoritario y dogmático. Por ello, en la actualidad hay un consenso creciente que propone incluir explícitamente en los currículos escolares una enseñanza sobre la ciencia misma.

Es por ello que la Epistemología y la Historia de las Ciencias, como metaciencias, constituyen fundamentos teóricos esenciales, necesarios para revisar y reconstruir las concepciones de la ciencia como producto de la actividad humana, y como proceso, inmersos en un contexto social-político-económico.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

•Reconocer a la ciencia como un producto de la cultura humana, inserto en un contexto social, político, económico.
•Caracterizar a la ciencia como multifacética, identificando sus diferentes dimensiones (producto, proceso, comunidad, contenido a enseñar).
•Reconocer y relacionar con su contexto histórico, social, político, las diferentes corrientes epistemológicas que surgieron a lo largo de la historia.
•Contextualizar la evolución conceptual de las teorías fundamentales de las Ciencias Biológicas.
•Identificar las imágenes estereotipadas de ciencia, científico y metodología de la ciencia instaladas en la sociedad.
•Identificar los diferentes modelos de enseñanza analizándolos desde el docente, el estudiante y la concepción de ciencia subyacente.

VI - Contenidos

Tema 1:
Relaciones entre Filosofía y Ciencia. La Epistemología como metaciencia. Otras metaciencias. Tipos de Ciencias. Ciencias formales y fácticas. Objetivos y alcances de la ciencia. La biología como Ciencia. Breve historia de la filosofía, la epistemología y la ciencia: Edad Antigua. Filósofos presocráticos. Filósofos clásicos y su influencia en las ideas. Edad Media. Patrística y escolástica. Edad Moderna. Renacimiento y humanismo. Revolución Científica. Corrientes filosóficas de la modernidad. Racionalismo vs. Empirismo. Idealismo trascendental. Positivismo. Empiriocriticismo.
Siglo XX y surgimiento de la epistemología como disciplina autónoma. El circulo de Viena y el positivismo lógico. La concepción heredada. Criterio de demarcación. El verificacionismo. Popper y el Falsacionismo. Racionalismo crítico. Hanson y la carga teórica de la observación. Contexto de descubrimiento y contexto de justificacion. El giro historicista: Kuhn, paradigmas y revoluciones científicas. Lakatos y los programas de investigación. Laudan y las tradiciones de investigación. Toulmin y la epistemologia evolucionista. Anarquismo epistemológico de Feyerabend. Las Corrientes semanticistas. Estructuralismo. Paradigma de la complejidad.Epistemología naturalizada de Quine. Epistemologías del siglo XXI.

Tema 2:
Explicaciones a los problemas biológicos en la Edad Antigua. Aristóteles y la Scala Naturae. Inicios de la taxonomía. La Edad Media y el desarrollo de la ciencia árabe. La Edad Moderna. La revolución científica y los nuevos enfoques a los problemas biológicos. El mecanicismo. Desarrollos metodológicos y tecnológicos (microscopios, disecciones) que impactaron en el conocimiento biológico. El problema del origen de la vida. Epigenesis vs preformacionismo. Generación espontánea. Edad contemporánea y el iluminismo. El enciclopedismo. Linneo y la taxonomía moderna. Las teorías evolutivas de Lamarck y de Darwin-Wallace. Impacto del darwinismo en las ciencias biológicas. Darwinismo social y eugenesia. La Teoría microbiana de la enfermedad. La Teoría Celular. Nacimiento de la genética. La Teoría cromosómica de la herencia. El desarrollo de la Teoría sintética de la evolución. Desarrollo de la biología molecular. El siglo XXI y la revolución de las ómicas. La epigenética. Situación actual del cuerpo teórico.

Tema 3:
La base empírica de la ciencia. La investigación básica, la investigación aplicada y la tecnología. El problema como motor de la ciencia. Los problemas científicos y su marco teórico.

Tema 4:
Comunicación pública de la ciencia. Divulgación científica. "El" método científico. Crítica a la idea de monismo metodológico. La diversidad de metodologías de la ciencia. Las pseudociencias y el problema de la demarcación. Problemas éticos, institucionales, sociales, económicos y políticos en la producción del conocimiento.

Tema 5:
Las metaciencias y su papel en la enseñanza de las ciencias. Las concepciones de ciencia de los docentes y cómo influyen en sus prácticas de enseñanza. Modelos o enfoques de enseñanza. Modelo tradicional. Modelo tecnocrático o por redescubrimiento. Modelos alternativos bajo la concepción constructivista: modelo por recepción significativa, modelo de cambio conceptual, modelo por investigación, indagación dialógica problematizadora (IDP). Análisis de los modelos desde el docente, estudiante y la ciencia. Alfabetización científica.

Tema 6:
La naturaleza de la ciencia y la tecnología y su enseñanza: Consensos sobre contenidos de naturaleza de la ciencia. Mitos y concepciones inadecuadas acerca de la ciencia.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico N°1: Historia de la Filosofía y la Epistemología. Edad Antigua y Media. Reflexiones epistemológicas
Trabajo Práctico N°2: Historia de la Filosofía y la Epistemología. Edad Moderna y Contemporánea. Reflexiones epistemológicas.
Trabajo Práctico N°3: Historia de la Epistemología. Siglos XX y XXI. Contexto de descubrimiento y de justificación. Criterio de demarcación.
Trabajo Práctico N°4: Historia de las Ciencias Naturales: Química y Biología/Biología Molecular. Diálogo de científicos. Encuesta.
Trabajo Práctico N°5: Enseñanza de las Ciencias: Identificación de Enfoques o Modelos de Enseñanza de las Ciencias Naturales.
Trabajo integrador final.

VIII - Regimen de Aprobación

REGULARIDAD
Para alcanzar la condición de estudiante regular, se deberá aprobar la totalidad de las actividades propuestas en el plan de trabajos prácticos. Cada actividad será calificada como aprobada o no aprobada. En caso de no aprobar alguna actividad, se dispondrá de una instancia de recuperación.
Asimismo, se deberá aprobar un examen parcial escrito sobre los contenidos teóricos de la asignatura, con una calificación mínima de 7 (siete). Se dispondrá de hasta dos instancias de recuperación de este examen.

PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL
Para acceder a la promoción sin examen final, se deberán cumplir los siguientes requisitos:
-Aprobar la totalidad de los trabajos prácticos propuestos.
-Aprobar el examen parcial escrito con una calificación mínima de 7 (siete). Se dispondrá de una única instancia de recuperación del examen parcial.
-Elaborar y presentar un trabajo final integrador que articule los contenidos abordados durante el curso.

ESTUDIANTES LIBRES
Debido a las características y la modalidad de desarrollo de la asignatura, no se contempla la posibilidad de rendirla en condición de libre.

IX - Bibliografía Básica

[1] Acevedo Díaz, J. A., & Acevedo Romero, P. (2002). Creencias sobre la naturaleza de la ciencia. Un estudio con titulados universitarios en formación inicial para ser profesores de educación secundaria. Revista Iberoamericana de Educación, 29(1). https://doi.org/10.35362/rie2912936
[2] Adúriz-Bravo, A. (2005). Una introducción a la naturaleza de la ciencia: La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Fondo de Cultura Económica.
[3] Adúriz-Bravo, A. (2008). ¿Existirá el «método científico»? En L. Galagovsky (Coord.), ¿Qué tienen de «naturales» las ciencias naturales? (pp. 47–59). Biblos.
[4] Adúriz-Bravo, A. (2011). Desde la enseñanza de los «productos de la ciencia» hacia la enseñanza de los «procesos de la ciencia» en la universidad. Colección de Cuadernillos de Actualización para Pensar la Enseñanza Universitaria, 6(3), 5–12.
[5] Chalmers, A. F. (1984). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Siglo XXI.
[6] De Longhi, A. L., Ferreyra, A., Peme, C., Bermúdez, G. M. A., Quse, L., Martínez, S., Iturralde, C., & Campaner, G. (2012). La interacción comunicativa en clases de ciencias naturales. Un análisis didáctico a través de circuitos discursivos. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 9(2), 178–195. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2012.v9.i2.02
[7] Furman, M., & Podestá, C. (2015). La aventura de enseñar ciencias naturales. Aique.
[8] Gallego Torres, A. P., & Gallego Badillo, R. (2007). Historia, epistemología y didáctica de las ciencias: Unas relaciones

necesarias. Ciência & Educação, 13(1), 85–98. https://doi.org/10.1590/S1516-73132007000100006
[9] Gobierno de la Provincia de San Luis. (2021). Diseños curriculares de Educación Secundaria para el Ciclo Básico. .
[10] Klimovsky, G. (1994). Las desventuras del pensamiento científico: Una introducción a la epistemología. AZ Editora.
[11] Kuhn, T. S. (1977). La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de Cultura Económica.
[12] Lakatos, I. (1982). Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. Tecnos.
[13] Laudadío, J., & Mazzitelli, C. (2019). Análisis de concepciones epistemológicas en la formación de docentes de ciencias naturales. Revista de Enseñanza de la Física, 31(número extraordinario), 441–447.
[14] Lombardi, O. (1997). La pertinencia de la historia en la enseñanza de ciencias: Argumentos y contraargumentos. Enseñanza de las Ciencias, 15(3), 343–349. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.4162
[15] Lorenzano, P. (2011). La teorización filosófica sobre la ciencia en el siglo XX (y lo que va del XXI). Discusiones Filosóficas, 12(19), 131–154.
[16] Martínez, S., & Olivé, L. (Comps.). (1997). Epistemología evolucionista. Paidós.
[17] Nasif, N., & Lazarte, J. (2004). El desarrollo de las ideas en las ciencias naturales desde una perspectiva histórica y epistemológica. Editorial de la Universidad Nacional de Tucumán.
[18] Osborne, R., & Edney, R. (2005a). Filosofía para principiantes (I). Longseller.
[19] Osborne, R., & Edney, R. (2005b). Filosofía para principiantes (II). Longseller.
[20] Palma, H. (2015). Origen, actualidad y prospectiva de la filosofía de la biología. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad—CTS, 10(28), 123–140. https://doi.org/10.52712/issn.1850-0013-568
[21] Palma, H., & Wolovelsky, E. (2001). Imágenes de la racionalidad científica. Eudeba.
[22] Pérez Tamayo, R. (1998). ¿Existe el método científico? Historia y realidad. Fondo de Cultura Económica.
[23] Pujalte, A. P., Bonan, L., Porro, S., & Adúriz-Bravo, A. (2014). Las imágenes inadecuadas de ciencia y de científico como foco de la naturaleza de la ciencia: Estado del arte y cuestiones pendientes. Ciência & Educação, 20(3), 535–548. https://doi.org/10.1590/1516-73132014000300002
[24] Quintanilla, M., Izquierdo, M., & Adúriz-Bravo, A. (2005). Avances en la construcción de marcos teóricos para incorporar la historia de la ciencia en la formación inicial del profesorado de ciencias naturales. Enseñanza de las Ciencias, número extraordinario. [Completar páginas].
[25] Ruiz, R., & Ayala, F. (1998). El método en las ciencias: Epistemología y darwinismo. Fondo de Cultura Económica.
[26] Ruiz Ortega, F. J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 3(2), 41–60.
[27] Sober, E. (1996). Filosofía de la biología. Alianza.
[28] Vázquez Alonso, A., Acevedo Díaz, J. A., & Manassero Mas, M. A. (2004). Consensos sobre la naturaleza de la ciencia: Evidencias e implicaciones para su enseñanza. Revista Iberoamericana de Educación, 34(1). https://doi.org/10.35362/rie3412895

X - Bibliografia Complementaria

[1] Armando, S., & Scalerandi, M. (2015). Filosofías del siglo XXI para principiantes. Longseller.
[2] Bunge, M. (1985). Epistemología. Ariel.
[3] Camacho, J. P. (2005). Interés del estudio de la evolución. En J. Soler (Ed.), Las bases de la evolución (capítulo 3). Proyecto Sur de ediciones.
[4] Gould, S. J. (1983). La evolución como hecho y como teoría. En Dientes de gallina y dedos de caballo. Blume.
[5] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1998). Metodología de la investigación (2.ª ed.). McGraw-Hill.
[6] Lakatos, I. (1993). Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. Tecnos.
[7] Lewin, R. (1995). La complejidad y la realidad del progreso. En Complejidad: El caos como generador del orden (cap. 7, pp. 155–177). Tusquets.
[8] Morin, E. (1994). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa.
[9] Popper, K. R. (1982). La lógica de la investigación científica. Tecnos.

XI - Resumen de Objetivos

•Reconocer a la ciencia como un producto de la cultura humana.
•Caracterizar a la ciencia en su diferentes dimensiones.
•Contextualizar la evolución conceptual de las teorías fundamentales de las Ciencias Biológicas.
•Identificar los diferentes modelos de enseñanza de las ciencias naturales.

XII - Resumen del Programa

Tema 1: Breve historia de la filosofía, la epistemología y la ciencia.
Tema 2: Historia de las Ciencias Biológicas
Tema 3:Proceso de investigación científica. Problemas científicos.
Tema 4:Comunicación pública de la ciencia. La diversidad de metodologías de la ciencia. Las pseudociencias.
Tema 5:Concepciones de ciencia de los docentes y sus prácticas de enseñanza. Modelos o enfoques de enseñanza. Alfabetización científica
Tema 6: Mitos y concepciones inadecuadas acerca de la ciencia.

XIII - Imprevistos

Los imprevistos o las situaciones no contempladas en este programa, serán resueltos con las aplicaciones de las normativas vigentes para la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia y de la Universidad Nacional de San Luis, en cada caso en particular.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	