



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

(Programa del año 2025)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|---|-----------------------------|-------------|------------|-----------------|
| DIDACTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGIAS | PROF, DE EDUCACION ESPECIAL | 13/00 CD | 2025 | 1° cuatrimestre |

II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|---------------------------|-------------------------|--------------|-------------------|
| ORTIZ, CYNTHIA GABRIELA | Prof. Responsable | P.Adj Semi | 20 Hs |
| TOURN, NANCY BEATRIZ | Responsable de Práctico | JTP Simp | 10 Hs |
| ALGAÑARAZ, MARIANA VANESA | Auxiliar de Práctico | A.1ra Semi | 20 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 |
|--|-----------------|
| A - Teoría con prácticas de aula y campo | 1° Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|-----------------|--------------|----------------------------|--------------------------|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 12/03/2025 | 24/06/2025 | 15 | 90 |

IV - Fundamentación

- Fundamentación

La enseñanza de las Ciencias Naturales como la Tecnología está orientada a promover en las niñas y niños la comprensión del mundo que los rodea. Y a la vez reflexionar sobre la concepción de ciencia: entendida como producto y proceso, a la manera de dos caras de una misma moneda, en donde son tan valiosos los primeros: conceptos, leyes, teorías como los segundos: los modos de generación de esos conocimientos. Concepciones, que determinan e impactan en las prácticas docentes cotidianas.

La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Tecnología en los diferentes niveles (inicial, primario) y modalidades contribuyen a garantizar en los estudiantes el derecho a aprender conocimientos y capacidades potentes y promotoras de una formación de futuros ciudadanos responsables, críticos y comprometidos con la sociedad. A la par que, la diversidad de conocimientos cercanos a la vida cotidiana de los estudiantes propicia incluir diversidad de grupos, con diferentes necesidades, intereses, etc.

Por lo cual en la formación de futuros docentes de Educación Especial, se fomenta una actitud comprometida y crítica hacia la construcción de un pensamiento racional en oposición a un pensamiento mágico y/o prejuicioso, y una comprensión del mundo natural, respetando el cuidado y la preservación del mismo. Esto se promueve en la articulación permanente entre conceptos y experiencias de campo o de laboratorio, análisis de la realidad, etc.

En cuanto al desarrollo de esta Asignatura, en consonancia con la situación de pandemia y vuelta a la presencialidad plena

durante el año 2022, al igual que la totalidad del sistema educativo de Nivel Superior, ha modificado sus formas de relacionarse, comunicarse y desarrollar su proceso de enseñanza y aprendizaje. No podemos dejar de advertir el impacto que ha significado en la educación en general y aún hoy seguimos transitando. Por ello la presencialidad es clave para las mediaciones ajustadas necesarias en un campo disciplinar que cuenta con escaso crédito horario en el curriculum formativo de la carrera y por la necesidad de espacios para hacer experiencias directas que vinculen a los/as estudiantes con la lógica de las Ciencias Naturales.

Se propone, por lo tanto, una primera instancia de aproximación a la problemática actual de la didáctica de la Ciencias Naturales y Tecnología, con posterioridad centra la atención en aspectos referidos al aprendizaje, facilitadores y obstaculizadores del mismo; continuando con la profundización de los aspectos conceptuales y prácticos requeridos en la organización de una Planificación con la inclusión de Clases de Ciencias Naturales que incorporen los nuevos enfoques en la enseñanza de las Ciencias Naturales (Enfoque por Indagación, Enfoque sistémico vs. Enfoque analítico, Enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad, Enfoque Histórico).

En cuanto a lo metodológico, se plantean estrategias orientadas tanto a Ciencia Naturales como a Tecnología, que impliquen relacionar en forma constante aspectos teóricos con actividades y propuestas de carácter práctico y teórico práctico tanto en trabajo áulico, de campo y en trabajos prácticos de carácter integrador.

En este aspecto se destaca la articulación con la materia Práctica V: Observación de la Enseñanza, Parte A mediante el análisis de las observaciones en la práctica concreta y su relación con la enseñanza de las ciencias naturales. Por su parte se propone en el presente año el desarrollo de una clase en las instituciones asignadas como una primera aproximación a lo que posteriormente será, en el segundo cuatrimestre,: Práctica V : la Práctica Docente Parte B. En este sentido, se reconoce la necesidad de pensar en propuestas posibles de implementar en una realidad tal y como se presenta en la actualidad, con el propósito de ordenar y sistematizar estas actividades se propone:

En primer lugar, actividades de reconocimiento y sensibilización con respecto al objeto de estudio de las ciencias naturales desde sus aspectos epistemológicos para, posteriormente, abordar las normativa y/o documentos oficiales que regulan los contenidos de Ciencias Naturales y Tecnología, tanto a Nivel Nacional como Jurisdiccional.

En segundo lugar, se propone un análisis y reconocimientos de los PPI (Propuesta Pedagógica Individual) reconociendo la necesidad de los estudiantes de educación especial a su trabajo en la escuela y la importancia de su integración en el trabajo del aula. Todas las producciones son de carácter colaborativo favoreciendo la comunicación y análisis de cada grupo.

A los fines de asignar un orden es pertinente asignar el tercer lugar al inicio de la elaboración de una Planificación destinada a Ciencias Naturales o Tecnología a partir de contenidos brindados por las instituciones en las que se encuentran insertos. Esta propuesta es central en la asignatura, ya que recupera y da sentido a la totalidad de los aspectos didácticos abordados, como al mismo tiempo a las etapas de trabajo de conocimiento de Núcleos de Aprendizaje Prioritarios, Diseños Curriculares Jurisdiccionales y Seminarios de Trabajo en relación con los contenidos centrales de las disciplinas.

Esta Planificación desarrolla capacidades tendientes a organizar y sistematizar las tareas docentes en el marco del aula, previendo las estrategias más pertinentes (realización de experimentos, salidas de campo, construcción de terrarios, herbarios, guías de laboratorio, guías de trabajo de campo, guías de informes, dramatizaciones, etc.), en acuerdo a la edad y a la complejidad e importancia del tema a tratar. Se acompaña con actividades de observación - guías y prácticas.

La base es aproximarse a las diversas metodologías que integran las ciencias naturales como actitud general frente al conocimiento disciplinar, el cual orienta el trabajo didáctico sobre actividades que realicen los estudiantes para lograr de manera sistemática y específica la búsqueda de este tipo de conocimiento; lo cual involucra: prácticas de laboratorio en disciplinas como biología y química, la formulación de preguntas, el reconocimiento y formulación de un problema, la obtención de datos a través de la observación y experimentación cuando es posible, la proposición de hipótesis y su comprobación o descarte mediante una o más experiencias.

La planificación desde la Asignatura se orienta no solo a las lecturas de los diferentes textos abordados, las estrategias y las modalidades de trabajo, en el sentido de constituir una formación profesional en la educación consciente de la importancia del conocimiento por las Ciencias Naturales y la Tecnología sino también a la práctica concreta en el aula.

La evaluación de la asignatura incluye diferentes modalidades (escritas, orales, individuales, grupales) y apela a una variedad de herramientas que permitan al equipo docente conocer acerca de la comprensión de los y las estudiantes acerca de los contenidos propuestos y desarrollados en el marco del Programa vigente. Se incluyen instancias de evaluaciones parciales, elaboración de trabajos prácticos, redacción de informes, elaboración de producciones escritas y realización de una planificación (Secuencia didáctica) que contemple para un determinado grupo de alumnos (asignando curso y temas a desarrollar), diferentes niveles de enseñanza y aprendizaje de las ciencias (ciclo, año, unidad de aprendizaje y clases diarias), solicitando para este caso su fundamentación y defensa.

La practica planteada constituirán otra herramienta metodológica significativa en el desarrollo de la Materia, por ejemplo los destinados a temas que requieren actualización disciplinar por parte de los alumnos y alumnas; de igual modo se propondrá el análisis de secuencias didácticas basadas en diferentes enfoques de enseñanza y el abordaje de ejemplos concretos referidos a

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Reflexionar en torno a la evolución de la didáctica de las Ciencias Naturales y Tecnología, los desarrollos teóricos y experiencias prácticas actuales en relación con su enseñanza.
- Adquirir conocimientos y capacidades que favorezcan la generación de propuestas didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Tecnología en Primer y Segundo Ciclo de Nivel Primario, con pertinencia en educación especial.
- Comprender los planteos teóricos de los nuevos enfoques, aplicados a secuencias didácticas enmarcadas en los contenidos curriculares a ser enseñados, los contextos, diversidad y necesidades de estudiantes y grupos de estudiantes.

VI - Contenidos

APROXIMACIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

- 1.1. Las Ciencias Naturales. Su objeto de estudio. La perspectiva epistemológica acerca del saber de las Ciencias Naturales: discusión actual con relación a las características del conocimiento científico.
- 1.2 La naturaleza de la ciencia en la enseñanza de las ciencias naturales: eje epistemológico, histórico y sociológico. La ciencia como proceso y producto. Argumentos a favor de la enseñanza de las Ciencias Naturales. Alfabetización científica. El movimiento Ciencia Tecnología-Sociedad.
- 1.3 Historia del campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales. Problemáticas, límites y posibilidades, para la construcción de una Didáctica de las Ciencias Naturales desde el aporte de los nuevos paradigmas de las Ciencias y la Didáctica. Las controversias en torno a la Didáctica de las Ciencias Naturales: campo de conocimiento autónomo o desarrollo didáctico específico en el campo de las ciencias de la educación.
- 1.4 El currículum de Ciencias Naturales a Nivel Nacional (NAP) y a Nivel Provincial (Diseño Curricular): fundamentación, finalidades formativas, orientación pedagógico-didáctica, ejes de contenidos: descriptores. PPI . PROPUESTA PEDAGÓGICA INTEGRADORA.

UNIDAD II

PROBLEMÁTICA DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE LOS SUJETOS

- 2.1 La construcción en el aula del saber de las Ciencias Naturales. Conocimiento científico y conocimiento escolar. .El constructivismo como marco de referencia general para la construcción de una didáctica de las Ciencias Naturales. La apropiación activa del conocimiento científico en situaciones escolares: problemática del cambio conceptual
- 2.2 Características generales de los alumnos y alumnas en relación con la apropiación los contenidos de Ciencias Naturales. El problema de las ideas previas, errores conceptuales y teorías implícitas como obstáculos para el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias. Los procesos metacognitivos.
- 2.3 Concepciones de los docentes acerca de las ciencias naturales, su enseñanza y aprendizaje. Concepciones explícitas y/o implícitas en los currículos. Vinculaciones entre las concepciones acerca de las ciencias naturales de los docentes y su praxis
- 2.4 Tendencias actuales en la investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales vinculadas con la Educación Especial.

UNIDAD III

LA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA ORGANIZADORA DE LA ENSEÑANZA EN CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA.

- 3.1.La planificación como hipótesis de trabajo. Secuencia didáctica y planificación áulica. La construcción en el aula del saber de las Ciencias Naturales. Dimensiones que atraviesan la planificación de los contenidos: el eje disciplinar, el eje histórico, el eje metodológico, el eje de los sujetos, el eje de la conexión con la realidad. Supuestos y metas, criterios de selección y organización de contenidos
- 3.2 El qué enseñar: Los contenidos de las ciencias naturales: caracterización de las diferentes disciplinas del campo científico.
 - 3.2.a El debate acerca de la incorporación de la historia y la epistemología de las ciencias naturales como contenido de enseñanza. Criterios de organización y selección de los contenidos.
 - 3.2.b Las estrategias de enseñanza en Ciencias Naturales: criterios de selección. Mapas conceptuales y redes, como herramienta organizadora de los contenidos del docente para trabajar el contenido
- 3.3. El cómo enseñar: Enfoques didácticos en la enseñanza de las ciencias naturales. Enseñanza tradicional; por descubrimiento; expositiva; sistémico vs analítico, Ciencia Tecnología Sociedad (CTS), Histórico, Enfoque por indagación: características, enseñanza de los procedimientos científicos en la escuela (observación, argumentación)
- 3.4 La planificación en la enseñanza en ciencias naturales en aulas diversas. Análisis de estrategias y enfoques didácticos.

UNIDAD IV

LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES.

4.1 Secuencias didácticas. Características en función del enfoque didáctico que las enmarca. Análisis de propuestas. Registro y análisis de clases de ciencias naturales en Educación Especial

4.2 El problema de la transposición didáctica. Estrategias didácticas en las clases de Ciencias Naturales: salidas al campo, visitas a museos, prácticas de laboratorio, experiencias discrepantes, resolución de situaciones problemáticas. Análisis de observaciones de clases

4.3 La evaluación en Ciencias Naturales: Evaluación formativa vs acreditación (o evaluación de control). La evaluación formativa y tres formas posibles de concreción. Heteroevaluación o evaluación del docente, Coevaluación o evaluación del grupo, Autoevaluación.

UNIDAD VI

LA TECNOLOGÍA Y SU ENSEÑANZA. LA CLASE.

5. 1 La tecnología: su objeto de estudio. Las fases del proceso tecnológico. Características generales de los alumnos y alumnas en relación con los contenidos de tecnología.

5.2 Los contenidos del Área: Tecnología, satisfacción de necesidades y vida cotidiana. Materiales, herramientas, máquinas e instrumentos. Tecnologías de la información. Tecnologías duras y blandas. Procedimientos relacionados con la tecnología. Análisis de objetos y Proyectos tecnológicos, como propuesta didáctica para la enseñanza de la tecnología.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

PRÁCTICO Nro. 1: Abordaje epistemológico de la ciencia, su origen y finalidad. La relaciones ciencia tecnología sociedad mediante análisis de casos. Mediante la presentación de dos casos.

El trabajo práctico consistirá en la presentación y análisis de dos casos, la actividad se realizará en la clase de prácticos con un espacio para exposiciones, debates, cierre y/o conclusiones.

PRÁCTICO Nro. 2: Los Diseños Curriculares Provinciales para el Área de Ciencias Naturales y Tecnología (DCJ). Los Fundamentos y su organización en Ejes. Relación entre las finalidades formativas, orientaciones pedagógicas y contenidos de cada año, niveles de complejidad creciente de los contenidos. Actividades:

a) Análisis de los DCJ, su Fundamentación, Finalidades Formativas, organización de los contenidos: ejes y niveles de complejidad.

b) Socialización de la información. Exposiciones grupales en clase de prácticos.

PRÁCTICO Nro. 3: Abordaje de PPI: Análisis, estudio y aproximación al abordaje de situaciones/casos concretas que requieren adaptaciones curriculares, promoviendo equidad en el acceso y comprensión de los contenidos, mediante estrategias didácticas que acompañen los procesos de construcción de conocimientos en el área de Ciencias Naturales y Tecnología.

PRÁCTICO Nro. 4: Parte A : Inicio del Diseño Bases para el Diseño de una secuencia didáctica de cuatro clases a ser implementada en las instituciones que observan clases en Nivel Primario, en articulación con Práctica V. Se propone:: selección, secuenciación y organización de los contenidos a abordar según grado asignado y tiempos. Elaboración de mapas, esquemas conceptuales. Modalidad de diseño e implementación en el aula: parejas pedagógicas.

Parte B: Diseño de la secuencia didáctica, a ser implementado en las instituciones que se observan clases en Nivel Primario, en articulación con Práctica V. Avanzar en el diseño del Taller con objetivos y propuestas metodológicas para su implementación. Modalidad de diseño e implementación: idem lo enunciado en párrafo anterior.

PRACTICO Nro. 5: LA TECNOLOGIA abordajes teorico -practico y su verdadera implementacion en el aula de primaria. Analisis de las observaciones en las intituciones y su relaicon con un verdadero abordaje de la tecnologia como parte d elos diseños curriculares provinciales.

PRACTICO Nro. 6: PUESTA EN PRACTICA DE LA PLANIFICION A NIVEL INTITUCIONAL. DEFENSA ORAL DE LA SECUENCIA DIDACTICA.

VIII - Regimen de Aprobación

Dadas las características de la materia cuya modalidad es teórico/práctica se prevé tres categorías de alumnos: regulares, promocionales y libres.

ALUMNOS REGULARES

Para mantener la condición de REGULAR, los alumnos deberán cumplimentar los siguientes requisitos:

- Asistencias al 80 % de las clases teórico prácticas. Asistencias y aprobación al 100 % de los trabajos prácticos.
- Aprobación de la secuencia didactica

ALUMNOS PROMOCIONALES:

Estar inscripto como alumno promocional.

Asistencias al 80 % de las clases teórico prácticas.

Asistencias y aprobación al 100 % de los trabajos prácticos.

Aprobación de la totalidad de las evaluaciones previstas para acceder a la promoción, se preveen 2 instancias de exámenes parciales (con una recuperación).

Aprobación de un coloquio integrador.

ALUMNOS LIBRES

Serán considerados LIBRES, aquellos que no cumplimenten al menos con las normas de regularización. Y se inscriban, cumpliendo las condiciones formales para hacerlo, en mesas de exámenes a los fines de rendir en tales condiciones.

Los alumnos comprendidos en esta categoría, deberán acordar con el equipo de cátedra y durante el dictado de la misma, la realización de todos los trabajos prácticos que por sus características no pueden incluirse en el examen de tp.

El examen de T.P de alumnos libres incluirá la presentación oportuna y aprobación de los trabajos restantes debiendo el alumno aprobar además, un coloquio sobre los fundamentos y técnicas de realización de aquellos que se estima conveniente.

El examen será tomado por el equipo de cátedra y se efectuará dentro de los diez (10) días anteriores a la fecha de examen final. Podrá requerir varias reuniones.

El alumno que no apruebe el examen, el plan de trabajos prácticos aprobado, sólo tendrá validez para el examen final del turno en el cual el alumno se hubiera inscripto.

Examen final de alumnos libres: Será rendido ante un tribunal examinador en las mismas condiciones especificadas anteriormente para alumnos regulares.

IX - Bibliografía Básica

[1] IX - Bibliografía Básica

[2] UNIDAD I: APROXIMACIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LA DIDÁCTICA DE LA CIENCIAS NATURALES

[3] 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.

[4] Documento de Cátedra (2000): "Currículum y enseñanza de las Ciencias Naturales. Algunos conceptos fundamentales"

[5] Diseños Curriculares Jurisdiccionales de la Provincia de San Luis (2019). Area Ciencias Naturales y Tecnología.

[6] Zona Educativa Nro. 16 (1997): Educación General Básica. "Las primeras letras en Ciencias Naturales". Revista del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación

[7] Fumagalli, Laura (1997): "La enseñanza de las ciencias naturales en nivel primario de educación formal. Argumentos a su favor" Cap. 1 del libro de Weissmann, Hilda (comp)(1997): "Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y reflexiones". - Editorial Paidós, Buenos Aires- Barcelona

[8] Furman-Podestá (2013): "La aventura de enseñar ciencias naturales". Aique Educación. Introducción y Capítulo I: Las ciencias naturales como producto y proceso.

[9] UNIDAD II: PROBLEMÁTICA DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DESDE EL SUJETO

[10] Aguilar, M. Saccone, M. Prieto, C. (1998): "Algo Sobre Constructivismo", del libro "Material para el Cambio. Una herramienta para trabajar los CBC en el aula" (orientación práctica para la elaboración y aplicaciones de los mapas conceptuales en el trabajo diario) Edic. Arg. Docentes. - Buenos Aires

[11] Arillo, M A; Ezquerro, A; Fernández, P; Galán, P; García, E; González, M; Reyero, C; San Martín, C; Del Pozo, M (coord.) (2013). "Las ideas «científicas» de los alumnos y alumnas de Primaria: tareas, dibujos y textos". Universidad Complutense de Madrid. ISBN: 978-84-695-8260-2. Madrid. España.

[12] Driver, Rosalind (1988): "Un enfoque constructivista para el desarrollo del Currículum de ciencias" en Revista de Enseñanza de las Ciencias 6, (2) (pag 109) España.

[13] Pozo, J. Ignacio y Gomez Crespo, M. Angel (1997): "¿Qué es lo que hace difícil la comprensión de la ciencia? Algunas explicaciones y propuestas para la enseñanza" Cap. 3 (Pág. 73) del libro de Del Carmen, Luis (1997): "La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria" Edit Horsori / ICE - Barcelona - España

[14] Limón, Margarita y Carretero, Mario (1996): "Las ideas previas de los alumnos. ¿Qué aporta este enfoque a la enseñanza de las ciencias?" Cap. I del libro de Carretero, Mario (1996): "Construir y enseñar las ciencias experimentales" - Edit Aique - Bs. As.

[15] UNIDAD III: LA TECNOLOGÍA Y SU ENSEÑANZA.

- [16] Diseños Curriculares Jurisdiccionales para el Área Tecnología (San Luis) 2019
- [17] Cuadernos para el Aula Área Tecnología- Primer y Segundo Ciclo. Ministerio de Educación de la Nación.
- [18] Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (1997). "Materiales de Apoyo para la capacitación docente".
- [19] E.G.B.1. Caracterización de los capítulos de los C.B.C. sobre Tecnología. Buenos Aires.
- [20] Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (1997). "Materiales de Apoyo para la capacitación docente".
- [21] E.G.B.2 Caracterización de los capítulos de los C.B.C. sobre Tecnología. Buenos Aires.
- [22] Furman, F (2021) "Enseñar Distinto". 1 era Edicion.Editorial Siglo XXI. Argentina.
- [23] UNIDAD IV: LA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA ORGANIZADORA DE LA ENSEÑANZA EN CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA.
- [24] Aguilar, M. Saccone, M. Prieto, C. (1998): " Qué es planificar ", del libro "Material para el Cambio. Una herramienta para trabajar los CBC en el aula" (orientación práctica para la elaboración y aplicaciones de los mapas conceptuales en el trabajo diario) Edic. Arg. Docentes. - Buenos Aires (pág. 9) (Incluye mapas conceptuales)
- [25] Canestro, Elsa (1992): "Objetivos" del libro "Disfrutar aprendiendo ciencias. Reflexión y práctica en la escuela primaria" Editorial Troquel Educación - Buenos aires (pág. 17)[22] - Canestro, Elsa (1992): "¿Qué contenidos abordar?" del libro "Disfrutar aprendiendo ciencias. Reflexión y práctica en la escuela primaria" Editorial Troquel Educación - Buenos aires (pág. 65)
- [26] Fumagalli, Laura (1997): ¿Qué enseño cuando enseño ciencias? Cap. 1 del libro "El desafío de enseñar Ciencias Naturales", Editorial Troquel- Buenos Aires- Argentina.
- [27] Fumagalli, Laura: (2000): "Los contenidos procedimentales de las ciencias naturales en la EGB" Cap. 3 del libro "Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas ", - Editorial Paidós Educador- Buenos Aires- Argentina.
- [28] Furman, F (2021). Cap 5 Planificar el camino hacia un aprendizaje profundo. "Enseñar Distinto". 1 era Edicion.Editorial Siglo XXI. Argentina
- [29] Aulls, Mark W. (1994): "Ideas centrales: claves para el aprendizaje de las ciencias" cuarta parte, cap I del libro de Minnick Santa, C. y Albermann, C. (1994): "Una didáctica de las ciencias. Procesos y aplicaciones" Edit. Aique - Buenos Aires
- [30] Del Carmen, Luis (1994): "La importancia del análisis y la secuenciación de los contenidos educativos en el diseño del currículum y en la práctica de la enseñanza" en Revista "Enseñanza de las ciencias de la Tierra " (2.2 y 2.3) España.
- [31] Lacreu, Laura (1995) : "Ecología, ecologismo y enfoque ecológico en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Variaciones sobre un tema" en el libro de Weissmann, Hilda (comp.) (1997): "Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y reflexiones" Cap V - Editorial Paidos, Buenos Aires- España- Mex
- [32] Monzón, Adriana y Grinschpun, Mónica (1996): "Educación Ambiental. Temas y Actividades para la EGB" A.Z. Editora Bs As
- [33] UNIDAD IV: LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES.
- [34] Anastasio, A; Goldar, G; Morua, Nadia; Beri, Ch. (2019). "Aportes del enfoque de indagación en Ciencias Naturales para una Educación Inclusiva". Actas V Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata. ISSN 2250-8473
- [35] Diseño Curricular Jurisdiccional de la Provincia de San Luis (2019). Área Ciencias Naturales.
- [36] Furman-Podestá (2013). La aventura de enseñar Ciencias Naturales. Aique Educación.
- [37] Nuestra Escuela. Especialización superior en enseñanza de las Ciencias Naturales (2017) "Elaboración de secuencias didácticas para el 1º Ciclo del Nivel Primario". Ministerio de Educación y Deportes- Presidencia de la Nación.
- [38] GIL Pérez (1991) ¿Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias? En: Revista Enseñanza de las Ciencias. Universidad de Valencia.
- [39] Sanmartí, Neus (2001): "¿Puede la temida evaluación convertirse en una estrategia para enseñar y aprender ciencias?" Cap. 11 en Benlloch, Montse (comp) (2001): "La educación en ciencias: ideas para mejorar su práctica" Edit. Paidós Educador Barcelona- España.

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Bachelard, G.: La formación del espíritu científico. Argos, Bs. As., 1988
- [2] Chalmers, A.: ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Siglo XXI, México, 1982
- [3] Charpak, Georges; Lèna, Pierre; Quéré, Yves (2006) : "Los niños y la ciencia.. La aventura de La mano en la masa" Edit. Siglo XXI – Serie: Ciencia que ladra - Bs. As.
- [4] Coll, César: Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento, Paidós, 1991

- [5] Cubero, R.: Cómo trabajar con las ideas de los alumnos. Diada, Sevilla, 1993
- [6] Friedl, Alfred (2000): “Enseñar ciencia a los niños” Edit. Gedisa – Barcelona
- [7] Fumagalli, Laura (1997): “El desafío de enseñar Ciencias Naturales”, Editorial Troquel- Buenos Aires- Argentina.
- [8] Galicia Tundis, José (2000): “La cuenca Hidrográfica como laboratorio experimental para la Enseñanza de ciencias, Geografía y educación ambiental” del libro Propuesta del Programa de educación ambiental
- [9] Gardner, Howard y Boix Mansilla: (1999) “Enseñar para la comprensión en las disciplinas – y más allá de ellas”. Buenos Aires.
- [10] Kauderer, Mirta (2000): “De la Química que enseñamos a la Química que queremos” Cap. 6 del libro “Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas”, - Editorial Paidós Educador- Buenos Aires- Argentina Klimovsky, G.: Epistemología. AZ, Buenos Aires, 1994
- [11] Lacreu, Hector (2000): “Las geociencias en la Alfabetización científica”
- [12] Merino, G.; Núñez, R.; González, S.: Actualización docente en la enseñanza de las ciencias. Módulo 1. “Aprovechando energías”. UNLP, 1993
- [13] Pogré, Paula: (2002) “Enseñanza para la comprensión. Un marco para innovar en la intervención didáctica”.
- [14] Rodríguez, Juan J. (1972): “¿Cómo organizar y planificar un club de ciencias? Edit. Kapelusz, Cuadernos Pedagógicos Bs. As.
- [15] Sanchez Blanco, G. y Valcarcel Perez, M.V. (1993): “Diseño de unidades didácticas en el área de Ciencias Experimentales “ Rev. de Enseñanza de la Ciencias 11 (1),33- 44 – España
- [16] The Earthworks Group. “50 cosas que los niños pueden hacer para salvar la tierra”. Emecé Editores.
- [17] Weissmann, Hilda (1995): “Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y reflexiones”. Editorial Paidos- Buenos Aires- Barcelona- México-

XI - Resumen de Objetivos

El curso y la asignatura aspiran a contribuir en la formación Pedagógico- Didáctica- Científico de los futuros profesores de Educación Especial, en el Área de las Ciencias Naturales y la Tecnología:

Conozca las tendencias actuales en la enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología

Analice de manera crítica y comprometida los problemas y desafíos de la enseñanza de las ciencias naturales en función del desarrollo del pensamiento escolar, de los conocimientos científicos actuales, y de las realidades institucionales y sociales complejas en las que se encuentra inserta la escuela de hoy, reconociendo al alumno y a sí mismo como partes integrantes de las mismas.

Diseñe, implemente y evalúe situaciones de enseñanza y aprendizaje que estimulen la curiosidad y el interés de los niños, por el conocimiento que brindan las ciencias naturales y la tecnología.

Adquiera conocimientos, habilidades y capacidades básicas, que le permitan organizar y conducir el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Tecnología, de manera sólida.

Valore la importancia de la enseñanza y el aprendizaje de conocimientos, habilidades y actitudes científicas en la formación integral de los alumnos, apuntando a que el conocimiento de las Ciencias Naturales y de la Tecnología les ayude no sólo a conocer y comprender el mundo que les rodea, sino también a ser ciudadanos conscientes, responsables y críticos respecto de la preservación y cuidado del medio ambiente, como así también saber usar esos conocimientos para mejorar su calidad de vida y la de su entorno.

XII - Resumen del Programa

El presente programa provee a los alumnos de profesorado en Educación Especial una formación básica relativa a la problemática de la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela. La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Tecnología apuntan a comprender y explicar al niño el mundo que lo rodea, así como también busca ayudar a que con ese conocimiento pueda mejorar su calidad de vida a través de un “saber hacer” racional, inteligente y cuidadoso del conocimiento en el medio que lo rodea, en definitiva una Buena Práctica.

Se busca promover en los futuros profesores, una actitud positiva hacia la construcción de un pensamiento racional en oposición a un pensamiento mágico y/o prejuicioso, y una comprensión del mundo que rodea al niño, que no termine sólo en la explicación de los temas, sino que eduque y comprometa en el cuidado y la preservación del mismo. Para esto se adopta un enfoque ecológico buscando de este modo integrar todos los contenidos de enseñanza a través de un hilo conductor como es el de cuidado y preservación del medio ambiente, que desde luego lo incluye a él también como sujeto.

En cuanto a lo metodológico la propuesta de la Asignatura es promover actividades de ciencia y de tecnología, que impliquen

la experiencia de aprender haciendo y de allí reflexionar sobre las posibles derivaciones didácticas para la enseñanza en la escuela. Para esto se propone la planificación como herramienta de apoyo para la tarea docente.

Todo esto buscando contextualizar el conocimiento a enseñar, sustentado en fundamentos pedagógico/didácticos y disciplinares que sirvan de justificación coherente para tal propósito, y con el fin de tomar decisiones que ayuden a superar el problema de la descontextualización y fragmentación de los aprendizajes así como también el vaciamiento de contenidos de ciencias que hoy ocurre. La planificación deberá servir para organizar y sistematizar la intervención, previendo las estrategias más pertinentes (realización de experimentos, salidas de campo, construcción de terrarios, herbarios, guías de laboratorio, guías de trabajo de campo, guías de informes, dramatizaciones, etc.), de acuerdo a la edad de los niños y a la complejidad e importancia del tema a tratar. En todos los casos se propone tener como base la utilización del método científico, entendido como actitud general frente al conocimiento tanto de parte del alumno como del docente.

XIII - Imprevistos

La flexibilidad del Programa es una característica presente en su planteo frente a cualquier situación que pudiera requerir y pueda llevar a las autoridades institucionales y Equipo docente de la Materia a tomar decisiones que afecten el desarrollo del Cronograma establecido, conjuntamente con ello, las y los docentes de la materia procederán en consecuencia a reorganizar el mismo. Con esta referencia me refiero a situaciones tales como las que acontecieron en pandemia, similares o de menor magnitud que ameriten modificaciones, ajustes, redistribución de fechas en el Cronograma establecido.

XIV - Otros