



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: **Didáctica de las Ciencias Naturales**

EC1965

Carrera: **Profesorado para la Educación Primaria**

Carr084-2024

Ciclo Académico: 2024

Año de la Carrera: 3° año	Horas de Clases Semanales			Régimen de Cursado			
	Teoría	Práctica	Otros ⁱ (1)	Anual	1er.Cuatr.	2do.Cuatr.	Otros (2)
	2	2		Si			

(1) Observaciones: Práctica: Taller de Ciencias Naturales/Clases de Consulta

(2) Observaciones: Las clases prácticas incluyen la elaboración de propuestas didácticas y microexperiencias

Docente/s					
Teoría ⁱⁱ			Práctica		
R/ I	Apellido y Nombres	Departamento/División	R/ I	Apellido y Nombres	Departamento/División
R	Segovia, Fernando Aníbal	Ciencias Sociales	R	Segovia, Fernando Aníbal	Ciencias Sociales
I			I		

Observaciones:

Espacios Curriculares Correlativos Precedentes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s (1)	Cod. Asig.
		Contenidos Escolares de las Ciencias Naturales	1961
		Enseñanza y Curriculum	1953

Espacios Curriculares Correlativos Subsiguientes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s	Cod. Asig.
		Residencia	1976

1- FUNDAMENTACIÓN

La enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Primaria está en tensión por múltiples razones: los bajos rendimientos escolares, los índices de repitencia, el desinterés por parte de los docentes por aprender y enseñar estas ciencias, la implementación de la resignificación de la Escuela Primaria, entre otras.

Formar docentes que se ocupen de la enseñanza de los sujetos en edades tempranas implica pensar, desde la complejidad, en la visión de ciencia que la escuela transmite, en los imaginarios construidos, en los saberes a enseñar y en las metodologías a emplear.

Por lo tanto, para enseñar ciencias naturales, desde la teoría de Bertalanfy, L. (1986), se pueden mirar los seres vivos y la naturaleza como componentes de un mismo sistema, donde el todo es más que la suma de sus partes, y donde interactúan, asimétricamente, múltiples elementos, volviéndose causa y efecto unos de otros. Desde las estructuras

VIGENCIA AÑO	2024					
--------------	------	--	--	--	--	--



Programa de: **Didáctica de las Ciencias Naturales**

EC1965

Carrera: **Profesorado para la Educación Primaria**

Carr084- 2024

disipativas de Prigogine (1997), considerar la naturaleza como un sistema que se autoorganiza y se retroalimenta; es multicausal y multiefectivo, alejado del equilibrio, altamente sensible al azar, fluctuante e irreversible en el tiempo, y por lo mismo, impredecible.

Esta unidad curricular tiene como propósito estudiar las prácticas de la enseñanza a través de la descripción y explicación de las mismas, como también analizar y fundamentar criterios para la resolución de las Problemáticas que esta acción pedagógica plantea a los profesores de educación primaria.

La didáctica de las Ciencias Naturales, al tener como objeto de estudio la enseñanza de las disciplinas que la conforman, demanda en el desarrollo de la misma la integración de los soportes epistemológico, pedagógico, filosófico, político, social, cultural y ético.

En esta disciplina se trata de analizar y reflexionar acerca de cuestiones como las que se señalan a continuación: ¿Cómo se configura el campo de la Didáctica de las Ciencias Naturales? ¿Cuál es la finalidad de la educación primaria? ¿Cuáles son las intencionalidades, problemas y desafíos de la enseñanza de las Ciencias Naturales? ¿Cómo enseñar para lograr calidad en los aprendizajes para todos? ¿Qué, cómo, con qué y cuándo enseñar? ¿Cuáles son las características del currículo de las Ciencias Naturales en los documentos curriculares en los distintos niveles de concreción.

Es importante que los futuros docentes comprendan las complejas situaciones pedagógicas en las que se insertarán en la práctica docente durante su formación y una vez que hayan concluido su carrera y además deberán comprender que su formación académica profesional aún no ha acabado al concluir su carrera, sino que, deberán seguir preparándose, reflexionando sobre sus prácticas y siendo agentes generadores de los cambios que necesitan las instituciones educativas en la enseñanza de las ciencias.

2- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Asumir como sujeto autónomo, creativo, con responsabilidad profesional para la toma de decisiones.

Contextualizar las intervenciones de enseñanza en pos de encontrar diferentes y mejores formas de posibilitar los aprendizajes de los alumnos/as y apoyar procesos democráticos al interior de las instituciones educativas y de las aulas.

Posicionarse comprometidamente en la configuración y consolidación de su identidad como profesional docente.

Construir espacios de trabajo compartido y colaborativo en las instituciones educativas.

Comprender determinados marcos conceptuales que lo habiliten para seguir profundizando en la disciplina, transformando esos conocimientos en contenidos a ser enseñados.

Seleccionar, diseñar y utilizar diversos recursos didácticos, como elementos de laboratorio las TIC, entre otros, en situaciones de enseñanza formal y no formal.

Interactuar en diferentes contextos, roles y funciones.

Implementar reflexivamente los diseños curriculares del nivel primario vigentes en sus diferentes modalidades.

VIGENCIA AÑO	2024						
--------------	------	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: **Didáctica de las Ciencias Naturales**

EC1965

Carrera: **Profesorado para la Educación Primaria**

Carr084- 2024

Construir y desarrollar dispositivos pedagógicos, disciplinares para atender a la diversidad y la integración de los sujetos desde la confianza en sus posibilidades de aprender y la comprensión de su comunidad.

Comprometerse con una concepción de evaluación multidimensional y multireferencial tanto de los aprendizajes como de la enseñanza.

3- CONTENIDOS MÍNIMOS:

Profundizar los conocimientos acerca de los contenidos de las Ciencias Naturales conceptuales y procedimentales a fin de participar en la elaboración y evaluación de diseños para la intervención pedagógica con fines de enseñanza.

- a) **Saberes disciplinarios específicos del área:** Conocimientos disciplinares y contenidos escolares: proceso de transformación didáctica. La ciencia: Revisión histórica del concepto, clasificación, ciencia escolar y ciencia académica. Ciencia fáctica y forma. Modelos en la enseñanza de las ciencias y corrientes teóricas. Transposición didáctica. Alfabetización científica. Derechos y garantías de la enseñanza de las ciencias. Pensamiento crítico y ciudadanía. Fundamentos epistemológicos de los contenidos básicos: El suelo, estados del agua, electricidad y magnetismo, luz y sonido.
- a) **Saberes Pedagógicos didácticos:** El Diseño Curricular, la planificación en ciencias naturales, sus fundamentos, elementos, criterios de selección, organización y secuenciación. La clase: Análisis de los momentos de una clase de ciencias, interrelaciones y discursos entre los actores involucrados, clima. Aspectos metodológicos: Planificación. Contenidos, expectativas, estrategias. Evaluación, tipos de recursos utilizados. Trabajos prácticos. Investigación escolar y método científico. Innovación: Buceo bibliográfico, actualización docente, salidas didácticas, trabajo de campo, elaboración de proyectos, empleo de TICs.

4- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS – PROGRAMA ANALÍTICO

Ejes de contenidos:

Configuración del campo de la didáctica de las Ciencias Naturales: El campo complejo de la didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes que nutren al campo de la didáctica de las ciencias naturales: investigaciones, producciones teóricas, situaciones áulicas. Relación entre conocimientos y contenidos escolares. Importancia de los contenidos. Las dimensiones (conceptual, procedimental y actitudinal) del contenido. Selección y secuenciación de contenidos. La importancia de las concepciones previas del estudiante en el aprendizaje significativo.

Desafíos de la enseñanza de las Ciencias Naturales: Representaciones de los sujetos pedagógicos de la educación primaria acerca de las Ciencias Naturales. Intencionalidades de la enseñanza de las Ciencias Naturales frente a los cambios culturales. Modelos didácticos y su correlato con la concepción de ciencia. La enseñanza y la evaluación de las Ciencias Naturales desde el paradigma de la complejidad. La construcción metodológica: lógica del campo disciplinar, los sujetos, la intencionalidad docente y el contexto. Los momentos de la enseñanza. Los componentes curriculares. Relaciones y tensiones entre las nuevas formas de autoridad, las subjetividades y el saber ciencias naturales en la enseñanza de la educación primaria.

La tensión entre los recursos didácticos y la enseñanza de las Ciencias Naturales: El laboratorio de Ciencias Naturales. Textos escolares y de divulgación científica. Los contenidos digitales multimediales. Las estrategias comunicacionales asincrónicas y sincrónicas: correo electrónico, chat, foros y redes sociales. Aula virtual. Portales educativos. Estrategias y dispositivos de enseñanza que favorecen la interacción entre distintos niveles de conocimiento (situaciones que permiten indagar las ideas previas y su explicitación, planteamiento de situaciones que problematizan las condiciones de partida, la discusión grupal y la confrontación de ideas, la experimentación y la observación, Investigación escolar y método científico, las actividades exploratorias.

VIGENCIA AÑO	2024						
--------------	------	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: **Didáctica de las Ciencias Naturales**

EC1965

Carrera: **Profesorado para la Educación Primaria**

Carr084- 2024

4- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS – PROGRAMA ANALÍTICO

Las Ciencias Naturales en el currículum de la Educación Primaria: Enfoques teóricos actuales del currículum de Ciencias Naturales. Otros documentos curriculares: Marcos de Referencias para la Orientación Ciencias Naturales. NAP de Ciencias Naturales para la Formación General de la Educación Primaria.

La práctica docente en ciencias naturales: Contenidos Básicos: El suelo, estados del agua, electricidad y magnetismo, luz y sonido se abordarán en las propuestas didácticas para la práctica docente. La Planificación en Ciencias Naturales. Diseño de planes de clase y unidades didácticas y proyectos. La selección de materiales y recursos didácticos. Micro experiencias en Ciencias Naturales. Propuesta pedagógica de resignificación de la práctica.

5- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al presentar los informes de los trabajos prácticos realizados en el aula. Se tendrá en cuenta:

- Que respondan a los aspectos teóricos estudiados.
- Aplicabilidad a la situación real de aula.
- Calidad del trabajo, profundidad del análisis y reflexión.
- Eficiente presentación de trabajos y portafolio.

6- METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LA MODALIDAD PRESENCIAL:

Se propiciará la participación a través del sondeo de ideas previas y la autobiografía escolar. Se promoverá la búsqueda de nuevas respuestas, la participación en debates, la espontaneidad y curiosidad. Abordaje de problemáticas que deban ser resueltas a partir de un desenvolvimiento intelectual que les permitirá cambios conceptuales. Las actividades a realizar favorecerán la relación, diferenciación y retroalimentación para permitir el proceso de asimilación, que le permita modificar estructuras. Se abordaran problemáticas areales e inter - areales (CTS) y se diseñarán Unidades Didácticas y proyecto educativo. Historia de la Ciencia. Trabajo grupal, análisis, confrontación y discusión orientado al trabajo científico, coherente con la naturaleza social y colectiva de los estudiantes.

Búsqueda y selección de información actualizada.

Lectura y análisis de Diseños Curriculares y textos de divulgación científica.

Confección de tramas, mapas conceptuales y/o esquemas de contenidos.

Trabajos Prácticos de aula.

Uso de tecnología: Video, simulaciones, presentaciones en PowerPoint

7- ACREDITACIÓN: Alumnos Presenciales.

Regularización

- 80% de asistencia a las clases presenciales y virtuales.
- Aprobación del 100% de los trabajos prácticos.
- Aprobación de planes de clase, unidades didácticas y proyecto educativo.
- Desarrollo y evaluación de micro experiencias.
- Presentación de portafolio con todas las producciones.

VIGENCIA AÑO

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: **Didáctica de las Ciencias Naturales**

EC1965

Carrera: **Profesorado para la Educación Primaria**

Carr084- 2024

Requisitos Regularización de alumnos que trabajan (Art. 57):

- Presentación de certificado de trabajo
- 60 % de asistencia a las clases presenciales y virtuales.
- Aprobación del 100% de los trabajos prácticos.
- Aprobación de planes de clase, unidades didácticas y proyecto educativo.
- Desarrollo y evaluación de micro experiencias
- Presentación de portafolio con todas las producciones.

Aprobación Final

- Defensa oral de las producciones realizadas en el cursado
- Presentación de portafolio

8- METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA ALUMNOS EN EL SISTEMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PEDAGÓGICA (SATEP)

No corresponde

9- ACREDITACIÓN : Alumnos No Presenciales (SATEP)

Regularización

No corresponde

Aprobación Final

No corresponde

10- METODOLOGÍA DE TRABAJO SUGERIDA PARA EL APRENDIZAJE AUTOASISTIDO (Alumnos Libres)

11- ACREDITACIÓN : Alumnos Libres

Los/as alumnos/as, deberán:

- Comunicarse con el equipo de cátedra a los efectos de informar su voluntad de rendir en condición de libre a fin de que se le asigne un trabajo a realizar, el cual debe ser aprobado por lo menos 10 días antes de la fecha del examen.
- El trabajo asignado consistirá en el desarrollo teórico/práctico de una propuesta didáctica (plan de clase, unidad didáctica o proyecto) sobre contenidos específicos indicados en el programa y que los mismos se ajusten a las estipulaciones indicadas en el diseño curricular de la Provincia de Santa Cruz.
- Acordar y cumplimentar con tutorías/clases de consulta, cuya temporalidad y modalidad (virtual/presencial) será coordinado con el equipo de cátedra.
- Una vez cumplimentadas esas condiciones, el estudiante estará en condiciones de rendir el examen final. (Art. 75. Reglamento de alumnos. Ord. 188/15-CS).
- El examen final tomará como referencia el programa analítico vigente de la asignatura (Art. 74a. Reglamento de alumnos. Ord. 188/15-CS).
- Dar cuenta de todos los contenidos enunciados en el programa como así también de aquellos específicos de las disciplinas que surjan del tratamiento o desarrollo de los contenidos/ saberes estrictamente didácticos.
- El examen será de modo oral o escrito según como se estipule el examen para los otros estudiantes que rindan de forma regular. (Art. 74b. Reglamento de alumnos. Ord. 188/15-CS).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: **Didáctica de las Ciencias Naturales**

EC1965

Carrera: **Profesorado para la Educación Primaria**

Carr084- 2024

Requisitos para alumnos/as que rindan en condición de libre:

- Podrán rendir Didáctica de las Ciencias Naturales todos/as aquellos/as estudiantes que cursaron y hayan tenido una trayectoria inconclusa tanto en la secuencia temporal (por razones personales o institucionales imprevistas) pero con el cumplimiento del 80% de los requisitos enunciados para la regularidad de la cátedra.
- También se considerará a aquellos/as estudiantes que habiendo regularizado Didáctica de las Ciencias Naturales, se hayan visto imposibilitados de rendir en tiempo y forma o no hayan podido aprobar los exámenes (Art. 59 y 60. Reglamento de alumnos. Ord. 188/15-CS)

Aprobación Final

- Aprobación con 4 (cuatro) o más.
- Instancia escrita y oral de las producciones realizadas en el cursado.
- Presentación de portafolio



Programa de: Didáctica de las Ciencias Naturales

Cod. EC.

1965

Carrera: Profesorado para la Educación Primaria

Cod. Carr.

P080

12- BIBLIOGRAFÍA

· Libros (Bibliografía Obligatoria)

Ref er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIU NPA	Otro
	Espinoza Casamajor	Ana María Adriana	2023	Ciencias Naturales 26 preguntas y respuestas		CABA	El Ateneo				
	Anijovich Cappelletti	Rebeca Graciela	2022	Evaluación		CABA	El Ateneo				
	Taboada	María Beatriz	2021	Secuencias Didácticas		Buenos Aires	El Ateneo				
	Dominguez Castañeiras [et.al]	José Manuel	2007	Actividades para la enseñanza en el aula de ciencias: Fundamentos y Planificación		Santa Fe	Ediciones UNL				
	Charpak Pierre Yves	Georges Léna Quéré	2006	Los niños y la Ciencia		Argentina	Siglo XXI				
	Guyot	Violeta	2000	Conocimientos disciplinares y contenidos escolares. Seminario Taller.		Buenos Aires	Aique	Transversal	Si		1
	Chevallard	Y.	1998	La transposición didáctica. Del saber sabido al saber enseñado.		Buenos Aires	Aique				
	Del Carmen	Luis	1996	El análisis y la secuenciación de los contenidos educativo		Barcelona	Horsori				
	Anijovich	R	2010	Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula.							
	Fernandez	Alicia	2002	Poner en juego el saber	Capítulo 1: Aprender es casi tan lindo como jugar	Buenos Aires	Nueva Visión				
	Fumagalli	Laura	2001	La enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel primario de Educación Formal.				Transversal			1



Programa de: Didáctica de las Ciencias Naturales

Cod. EC.

1965

Carrera: Profesorado para la Educación Primaria

Cod. Carr.

P080

12- BIBLIOGRAFÍA

Libros (Bibliografía Obligatoria)

Ref er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIU NP A	Otro
	LIGUORI	L. y otros	2005	Didáctica de las Ciencias Naturales. Enseñar ciencias naturales.		Buenos Aires	Homo Sapiens		Si		
	Probueno	Antonio	1999	Planificación de Unidades Didácticas por los profesores. Análisis de tipo de actividades de Enseñanza.		Universidad de Murcia		Transversal			1
	Botto y Farías	J y M		Cómo seleccionar los contenidos.				Transversal			1
	Osborne y Freyberg	Roger y Peter	1998	El aprendizaje de las ciencias "Ideas previas de los alumnos"		Madrid	NARCEA, S.A.DE EDICIONES	Transversal			1
	Bahamonde	Nora	2000	La elaboración de unidades didácticas en el marco de un modelo didáctico constructivista				Transversal			1

Libros (Bibliografía Complementaria)

Ref er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIU NP A	Otro
	Tessio y Dutra	Noemí y Jorge	2004	Estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales		UNQ	Siglo XXI	Transversal			2
	TRICARICO	H.	2007	Didáctica de las Ciencias Naturales. ¿Cómo aprender? ¿Cómo enseñar?		Buenos Aires	Bonurn				
	WOLOVELSKY	E.	2008	El siglo ausente. Manifiesto sobre la enseñanza de la ciencia.		Buenos Aires	Libros del Zorzal				
	GOLCALVES	S.	2008	Didáctica de las ciencias naturales-Educación en ciencia y lectura significativa. Novedades		Buenos Aires	Noveduc.				

VIGENCIA AÑO

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Caleta Olivia

Programa de: Didáctica de las Ciencias Naturales	Cod. EC.	1965
Carrera: Profesorado para la Educación Primaria	Cod. Carr.	P080

· Libros (Bibliografía Complementaria)											
Ref er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUNPA	Otro
				educativas N° 214.							

· Artículos de Revistas										
Apellido/s	Nombre/s	Título del Artículo	Título de la Revista	Tomo/Volumen/ Pág.	Fecha	Unidad	Biblioteca UA	SIUNPA	Otro	

· Recursos en Internet				
Autor/es Apellido/s	Autor/es Nombre/s	Título	Datos adicionales	Disponibilidad / Dirección electrónica

· Otros Materiales
Diseño Curricular: Ciencias Naturales. Gobierno de la Provincia de santa Cruz. Consejo Provincial de Educación. 2005
Aportes para el desarrollo curricular. Equipo Provincial de Ciencias Naturales. Arguello, G., Dávila, G., Daens, H."2004

1- Fotocopia en fotocopidora UNPA-UACO 2- Material del Docente

VIGENCIA AÑO	2024				
--------------	------	--	--	--	--

 UNPA <small>Universidad Nacional de la Patagonia Austral</small>	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL Unidad Académica Caleta Olivia
Programa de: Didáctica de las Ciencias Naturales	Cod. EC. 1965
Carrera: Profesorado para el Primero y Segundo Ciclo de la Educación General Básica	Cod. Carr. P080

13- VIGENCIA DEL PROGRAMA		
AÑO	Firma Profesor Responsable	Aclaración Firma
2024		Fernando Aníbal Segovia

14- Observaciones
<p>El presente programa se considera un documento que, a modo de "contrato pedagógico", relaciona a los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje y constituye un acuerdo entre la Universidad y el Alumno.</p> <p>Los cuatrimestres tienen como mínimo una duración de 15 semanas.</p>

ⁱ Si el espacio curricular está implementado en una modalidad diferente de teóricos y prácticos, tildar en Otros y consignar esta característica en observaciones

ⁱⁱ Si el espacio curricular está implementado en una modalidad consignada por Otros y no pueden ser discriminados los miembros del equipo, incluirlos todos en la columna de teóricas y consignar esta característica en observaciones. En R/I se debe registrar si el docente es Responsable o Integrante. El Responsable del espacio curricular debe estar registrado en la columna de la Teoría. El responsable del espacio curricular no puede estar únicamente en la Práctica.

VISADO		
División	Departamento	Secretaría Académica
Fecha:	Fecha:	Fecha: