



Instituto Provincial de Educación Superior
Caleta Olivia
Consejo Provincial de Educación
Provincia de Santa Cruz

INSTITUTO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR SEDE CALETA OLIVIA		
Carrera: Profesorado de Educación Especial Orientado en Discapacidad Intelectual y Sordos e hipoacúsicos Resolución Pte. CPE N° 0295/19		Espacio curricular: Ciencias Naturales y su Didáctica N° según Plan: 11
Trayecto: Formación Orientada		Vigencia del programa: 2021
Curso: 2° Año	Comisión: Única	Formato: Asignatura
Régimen de cursado: Anual		Horas cátedras semanales: 4 (cuatro)
Correlatividades precedentes: -----		Docente/s a cargo: Prof. Pérez, Adriana C. y Prof. Vázquez, Julieta A.
<u>FUNDAMENTACIÓN</u>		
<p>La formación específica se nutre del conocimiento didáctico relativo a la enseñanza de los contenidos específicos del área, de las teorías psicológicas y las características evolutivas del sujeto. Estos saberes didácticos incluyen criterios para definir objetivos, seleccionar y organizar contenidos, principios de intervención docente, formas de enseñanza, ajustes razonables, evaluación y manejo de la clase, conocimiento del currículo del área y su formación.</p> <p>Ambos saberes, disciplinares y didácticos, son decisivos en la formación docente con una incorporación balanceadora y articulada de los mismos. Ello implica no solo atender a la comprensión de la estructura, organización de indagación disciplinar, sino de aspectos referidos a su enseñanza: representaciones, concepciones erróneas que suelen tener los estudiantes. La participación y actividad comunicativa, así como el rol de la experimentación en el aula son temas para el debate y la reflexión en el marco de la construcción curricular, ya que esto redundaría en una mayor comprensión acerca de la ciencia y los fenómenos naturales por parte de los estudiantes.</p> <p>En cuanto a la selección de contenidos, se propone la concordancia con la trascendencia cultural, social y humana de la docencia, tal que activen el mayor número de potencialidades, sujetos a revisión continua, sugiriéndose para las unidades curriculares fundamentos de la epistemología de las ciencias naturales para evitar la consolidación de una enseñanza de la ciencia dogmática, la didáctica de las ciencias naturales para establecer paralelos y destacar influencias en la metodología de la enseñanza de las ciencias.</p> <p>En la sociedad del conocimiento la formación inicial debe proporcionar a los futuros docentes las herramientas para que sean promotores de la alfabetización científica en sus estudiantes asegurando desde los institutos de formación que los docentes comprendan a las ciencias como un constructo social de importancia equivalente a otros ámbitos de la cultura.</p> <p>Como futuros formadores deben capacitarse en una didáctica de las Ciencias Naturales que se adecue al modelo de escuela para todos, en un modelo de escuela abierta a la diversidad, que permita dar respuestas a las necesidades educativas que se presenten en las aulas, beneficiando a todos los estudiantes en general, por lo que trae de cambio y renovación. Un nuevo modelo que compromete a la comunidad escolar y que plantea un esfuerzo al conjunto de la Institución.</p>		
<u>OBJETIVOS</u>		
<ul style="list-style-type: none"> -Construir activamente significados que fundamentarán su práctica escolar al enseñar Ciencias Naturales. -Identificar los obstáculos epistemológicos del área desde la reflexión y análisis permanente para superar las dificultades detectadas desde una visión actualizada del conocimiento científico. -Diseñar, analizar y fundamentar producciones didácticas, que transpongan conocimientos del área con un lenguaje preciso, riguroso y adecuado para el sujeto que aprende, estableciendo una estrecha relación entre teoría 		

Julieta Antonella Vázquez
Prof. Educación Especial

DOCENTES Profesora Adriana Pérez

Prof. Quiroga Esteban Gabriel
COORDINADOR
PROF. EDUC. ESP. DI. SEH
IPE S - C.O

COORDINADORES DE CARRERA



Prof. JULIETA MORAGA
M.C. RESERVA
REG. GRIA



y práctica.

- Identificar e incluir distintas modalidades de enseñanza en las propuestas didácticas, atendiendo al destinatario y al contexto de la intervención pedagógica vinculada con los diversos estilos de aprendizajes.
- Utilizar las TIC como herramienta de aprendizaje para consensuar e intercambiar ideas.
- Lograr un espíritu crítico y reflexivo en el desempeño de la materia.
- Ofrecer múltiples problemáticas que permitan comprender la complejidad de los fenómenos naturales contextualizados y actualizados, a partir de la interpretación de modelos y teorías aproximando su comprensión a los que se propone desde la comunidad científica.
- Generar un ámbito de reflexión sobre las implicancias sociales y éticas de la investigación en Ciencias Naturales, de los productos y materiales que se derivan de manera que permita a los /las estudiantes desempeñarse como sujetos de derechos y responsabilidades alfabetizados científicamente.
- Promover el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes que favorezcan la adquisición de conocimientos y herramientas de pensamiento necesarias para interpretar los fenómenos naturales y tomar decisiones responsables sobre problemáticas relacionadas a los mismos.
- Presentar situaciones que permitan interpretar la forma en que se produce y desarrolla el conocimiento científico, reconociendo el carácter provisorio, no neutral, históricos del mismo, inserto en un contexto socio cultura determinado.
- Propiciar el desarrollo de estrategias meta-cognitivas, que permitan la toma de conciencia sobre el propio aprendizaje, la autorregulación y la autoevaluación del mismo.
- Elaborar ajustes razonables, teniendo en cuenta las competencias de los estudiantes y los contenidos desarrollados en la cátedra.
- Facilitar herramientas teóricos-prácticas del contenido disciplinar para los diferentes niveles de enseñanza obligatoria, permitiendo diseñar propuestas acordes al sujeto con discapacidad.
- Promover espacios de trabajo colaborativo que permitan apropiarse de los conocimientos básicos para el abordaje de la enseñanza de las ciencias naturales desde la perspectiva de la modalidad de Educación Especial, atendiendo al análisis y construcción de configuraciones de apoyo y ajustes razonables.

PROGRAMA

Los contenidos de este espacio curricular se encuentran organizados en los siguientes ejes, los cuales serán abordados de manera integrada y articulada.


EJE EPISTÉMICO: El reconocimiento de las disciplinas que integran el área de las Ciencias Naturales. Método científico y otras metodologías. La alfabetización científica y la propuesta CTS: Ciencia, Tecnología y Sociedad. La importancia de alfabetizar para la sociedad de conocimiento. Argumentos sobre la finalidad de la enseñanza de las ciencias naturales y su vinculación con el desarrollo de competencias científicas. El conocimiento científico y tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- ADURIZ, A. E IZQUIERDO, M. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. España.
- BEAL, G. M. Y OTROS. Conducción y acción dinámica del grupo. Editorial Kapelusz.
- BOTTO, J.L. Y OTROS (2010). Biología ES.2. Editorial Tinta Fresca. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.
- BOTTO, J.L. Y OTROS (2010). Físico-Química ES.2. Editorial Tinta Fresca. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.
- CARRETERO, M. Y OTROS (2002). Construir y Enseñar. Las Ciencias Experimentales. Capítulo 1. Las ideas


Julieta Antonella Vázquez
Prof. Educación Especial

DOCENTES Profesora Adriana Peréz


Prof. Quiroga Esteban Gabriel
COORDINADOR
PROF. EDUC. ESP. DI. SEH
IPEES-CO

COORDINADORES DE CARRERA




Prof. JULIETA MÓRUGA
VICE-RECTORA
IPEES - C.O.

RECTORÍA



previas de los alumnos. ¿Qué aporta este enfoque a la enseñanza de las ciencias? Editorial Aique.
CHALMERS, A. (1984) ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Siglo XXI Editores.
GONZALEZ, GLADYS PRIETO; CHÁVEZ SANCHEZ PILAR "La didáctica como disciplina científica y pedagógica".
Artículo. Rastros y Rostros del saber. Vol.2
MEINARDI, ELSA (2010). Educar en Ciencias. Editorial Paidós.
VILCHES, A., SOBES, J. Y GIL, D. (2004) "¿Alfabetización científica para todos contra ciencia para futuros científicos?" en Departamento de Didáctica de las Ciencias. Universidad de Valencia.

EJE DISCIPLINAR: Nivel de organización de la materia. Características de los seres vivos. Célula: estructura y función celular. Respiración celular y fotosíntesis como procesos metabólicos y energéticos. Clasificación de los seres vivos. Criterios de clasificación. Dominios y Reinos (características).
El organismo como sistema abierto complejo y coordinado. Funciones vitales en el ser humano.
Ecosistemas: Concepto, componentes y clasificación. Flujo de la energía y transformaciones de la materia en los ecosistemas: redes y cadenas tróficas
Estructura interna de la materia. Materia, cuerpo y sustancia. Propiedades de la materia. Estado de agregación y cambios de estados de la materia. Fenómenos físicos y químicos. Sistemas materiales: Concepto y clasificación. Sustancias puras: sustancias simples y compuestas.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

AUDESIRK, Teresa y UDESIRK, G. (2008) "Biología: la vida en la tierra". Octava edición. México. Editorial Pearson.
CURTIS, HELENA Y COLABORADORES (2008). "Biología". Séptima edición. Editorial Médica Panamericana.
FUMAGALLI, L. (2001). La Enseñanza de las Ciencias Naturales en el Nivel Primario de Educación Formal. Argumentos a su favor. Ministerio de Educación de la Nación. Seminario Nacional Fortalecimiento Profesional de Capacitadores, Área de Ciencias Naturales, Buenos Aires.
FURMAN, MELINA; DE PODESTA, MA. EUGENIA (2011). "Las ciencias naturales como producto y proceso "en El abecé de... la aventura de enseñar ciencias naturales". Editorial Aique.

FURMAN, Melina (2026) "Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia: documento básico", XI Foro Latinoamericano de Educación, Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Santillana.

FURMAN, M. Y ZYSMAN, A. (2001). Versión digital disponible en <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/IMG/pdf/web-1.pdf>

KAUFMANN, M. Y FUMAGALLI, L., (1999). Enseñar Ciencias Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Paidós Educador, Argentina.

MAUTINO, José M. (2002) "Estructura de la Materia y transformaciones Químicas" en Química Polimodal. Buenos Aires. Editorial Stella.

MEINARDI, Elsa; GALLI, Leonardo; REVEL CHION, Andrea; PLAZA Ma. Victoria. (2010) "El sentido de educar en ciencias". Educar en Ciencias". Editorial Paidós.

MERINO, Graciela. (1998) "Enseñar ciencias naturales en el tercer ciclo de la EGB". Editorial Aique.
STAR, Cecie y TAGGART, Ralph. (2005). Biología I: La unidad y diversidad de la vida. Décima edición. México. Editorial Thomson.

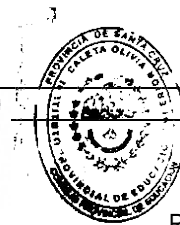
EJE DIDÁCTICO

Julieta Antonella Vázquez
Prof. Educación Especial

DOCENTES Profesora Adriana Peréz

Prof. Quiroga Esteban Gabriel
COORDINADOR
PROF. EDUC. ESP. DI. SEH
IPEB-C.O.

COORDINADORES DE CARRERA



Prof. JULIETA MORAGA
VICE-RECTORA
IPEB - C.O.

RECTORÍA



Enfoques y modelos de enseñanza de las Ciencias Naturales, y la diferenciación de su abordaje: concepciones de ciencia, de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación.
Atender a la diversidad del aula. Características de las aulas inclusivas. Enseñar ciencias en contextos inclusivos. El DUA (Diseño Universal del Aprendizaje).
Análisis de los documentos curriculares en el área de Ciencias Naturales, correspondientes a cada nivel educativo obligatorio. Elaboración de propuestas de enseñanza. Identificación y caracterización de los diferentes modos de organizar la planificación didáctica. Elaboración de planificaciones diversificadas bajo el DUA.
Estrategias pedagógicas de enseñanza de las ciencias naturales y según los estilos de aprendizajes de los estudiantes. La integración curricular de las TIC en las propuestas de enseñanza de las Ciencias Naturales.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- ANIJOVICH, R. (2004). Una introducción a la enseñanza para la diversidad. El trabajo en aulas heterogéneas. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- DE LEÓN, N. (2010). De la Educación Especial al paradigma de la cultura de la diversidad y la educación inclusiva, el caso de Instituto Herbert. España.
- DISEÑO CURRICULAR NIVEL INICIAL, PRIMARIO Y SECUNDARIO DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ. 2015. "EDUCACIÓN INCLUSIVA, FUNDAMENTOS Y PRÁCTICAS PARA LA INCLUSIÓN". 1ra Ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ministerio de Educación, Cultura, Ciencias y Tecnología, 2019.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. Y OTROS (1999). Cómo hacer unidades didácticas innovadoras. Editorial Diada.
- LIGUORI, LILIANA Y NOSTRE, MARÍA IRENE (2005) "Estado y evolución del estatus de la didáctica de las ciencias naturales" en *Didáctica de las Ciencias Naturales. Enseñar ciencias naturales*. Rosario. Homo Sapiens Ediciones.
- MAUTINO, JOSE M. (2002). "Estructura de la Materia y transformaciones Químicas" en Química Polimodal. Buenos Aires. Editorial Stella.
- MEINARDI, E. Y OTROS (2010). Educar en Ciencias. Editorial Paidós.
- MERINO, G. (1998). Enseñar Ciencias Naturales en el tercer ciclo de la E.G.B. Primera edición. Editorial Aique.
- POZO, JUAN IGNACIO Y GÓMEZ CRESPO, MIGUEL. (1998). "Enfoques para la enseñanza de la ciencia" en Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Ediciones Morata.
- Ministerio de Cultura y Educación- El Aprendizaje en los alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Orientaciones para la elaboración de Adecuaciones Curriculares
- Vásquez, P. (2016). Diseño Universal para el Aprendizaje: El currículo flexible para la educación inclusiva. Conferencia Programa PROIN de la Universidad de Costa Rica.
- VEGLIA, SILVIA (2012). Ciencias Naturales y Aprendizaje Significativo. Claves para la reflexión y didáctica y la planificación. Ediciones Novedades Educativas.
- Gvirts, S., y Palamidessi, M. (1998). El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza. Capítulo 6: la planificación de la enseñanza. Grupo editor Aique. Capital Federal.
- Ministerio de educación de la provincia de Córdoba (2016). Secuencia didáctica. Reflexiones sobre sus características y aportes para su diseño. SPlyCE
- Revista digital para profesionales de la enseñanza (2010). La unidad didáctica, un elemento de trabajo en el aula.





Sandoval (2017). El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula. Universidad Nacional de Costa Rica.

METODOLOGÍA

En virtud del AISLAMIENTO SOCIAL, PREVENTIVO Y OBLIGATORIO el desarrollo de los contenidos se realizará de manera virtual a través de clases asincrónicas (mediante el uso de la plataforma institucional) y clases sincrónicas (encuentros virtuales presenciales a través de las plataformas: "zoom" o "Google - meet"). Empleando diversos recursos tales como, imágenes, textos, exposiciones y videos explicativos, con cuadros, entrevistas, entre otros.

Se realizaran actividades teórico-prácticas priorizando la instrumentación necesaria para abordar los requerimientos en el desempeño profesional de las y los futuros docentes de la modalidad de educación especial.

Participación en las TIC la utilización de la plataforma virtual: Planteo de actividades, participación en los foros, intercambio de archivos, mensajes, entrega de trabajos, entre otros.

Se considerará la participación en cada uno de los encuentros propuestos (sincrónicos y asincrónicos).

La investigación en forma grupal o individual de los contenidos de las unidades se guiará a través de la elaboración de un portafolio de producciones que servirá como base de datos fundamental para el espacio curricular.

EVALUACIÓN

Criterios generales:

La evaluación considerara el proceso de apropiación significativa de los estudiantes, compromiso con la tarea áulica, entendida como un proceso continuo y reciproco entre docente y estudiante y como una instancia más de aprendizaje.

Trabajos prácticos: cada estudiante contara con una carpeta de trabajos prácticos, los que ejemplificaran diferentes ítems de las unidades temáticas abordadas.

Criterios de evaluación/acreditación

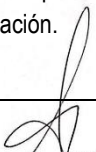
- Lectura de toda la bibliografía obligatoria
- Establecimiento de relación entre marco conceptual y producciones presentadas
- Uso de vocabulario específico
- Argumentación y análisis crítico a partir de diferentes enfoques teóricos
- Posicionamiento crítico
- Coherencia en propuestas didácticas presentadas
- Creatividad
- Redacción y ortografía adecuada a la formación docente.

ACREDITACIÓN

Los estudiantes podrán acreditar la asignatura por examen final.

Examen final de ESTUDIANTES REGULARES: La Regularización del espacio curricular se obtendrá cumplimentando los siguientes requisitos:

- Participación en las propuestas teórico-prácticas en la modalidad virtual/presencial en caso que se regularice la situación.


Julieta Antonella Vázquez
Prof. Educación Especial

DOCENTES Profesora Adriana Peréz


Prof. Quiroga Esteban Gabriel
COORDINADOR
PROF. EDUC. ESP. DI. SEH
IPE-S-CO

COORDINADORES DE CARRERA




Prof. JULIETA MÓRABA
VICE-RECTORA
CARRERA DE EDUCACIÓN ESPECIAL

RECTORÍA



Instituto Provincial de Educación Superior
Caleta Olivia
Consejo Provincial de Educación
Provincia de Santa Cruz

· Entregar y aprobar el 70% de los trabajos prácticos integradores (obligatorios) propuestos, con calificación mínima de 4 (cuatro) o sus respectivos recuperatorios.

.Participación activa y sistemática de por lo menos el 70% de las actividades propuestas.
Los estudiantes se presentarán en forma individual a rendir el examen final en los turnos correspondientes.
Deberán presentarse con el portafolio de sus trabajos realizados a lo largo de la cursada.

Examen final de ESTUDIANTES LIBRES: los estudiantes en condición "libre" deberán presentarse a rendir con la preparación de los contenidos a "programa completo" y deberá presentar con 20 (veinte) días de anterioridad tres propuestas didácticas.

Las propuestas serán elaboradas según las siguientes discapacidades (una para discapacidad intelectual, una para TEA, una para sordera o hipoacusia), teniendo en cuenta 1 (un) contenido del diseño curricular de Nivel Inicial, 1 (un) contenido del diseño curricular de Nivel Primario y 1 (un) contenido del diseño curricular de nivel Secundario, considerando los ajustes razonables pertinentes; deberán elaborar al menos 5 (cinco) clases de cada propuesta didáctica y construir los materiales didácticos a utilizar.

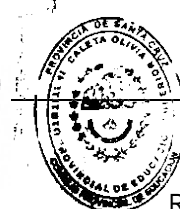
Una vez aprobada esta instancia se pasará a una instancia oral.


Julieta Antonella Vázquez
Prof. Educación Especial

DOCENTES Profesora Adriana Pérez


Prof. Quiroga Esteban Gabriel
COORDINADOR
PROF. EDUC. ESP. DI. SEH
IPES - C.O.

COORDINADORES DE CARRERA




Prof. JULIETA MÓRREGA
VCE-RECTORA
IPES - C.O.

RECTORÍA