Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Humanas
Departamento: Educacion y Formacion Docente
Area: Curriculum y Didactica

(Programa del año 2020)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 14/08/2020 20:51:58)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CIENCIAS NATURALES Y SU DIDACTICA	LIC. EN EDUCACION INICIAL	ORD. 10/11	2020	1° cuatrimestre
CIENCIAS NATURALES Y SU DIDACTICA	PROF. DE EDUCACION INICIAL	011/09	2020	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RODRIGUEZ, CECILIA DEL CARMEN	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
POLANCO, MIRYAM NELLY	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
16/03/2020	25/06/2020	15	90

IV - Fundamentación

El presente programa de “Ciencias Naturales y su Didáctica” está dirigido a estudiantes de tercer año, primer cuatrimestre, del Profesorado de Educación Inicial (Plan 011/09), y Licenciatura en Educación Inicial (Plan 010/11). El mismo tiene como propósito general presentar un conjunto de contenidos y de actividades significativas y movilizantes, a efectos de poder comprender y resignificar qué implica enseñar y aprender Ciencias Naturales en el Nivel Inicial. Para este fin es importante reconocer la especificidad que reviste esta Didáctica, ya sea por el criterio de escolarización específica, refiriendo a cómo enseñar en las instituciones del primer nivel del sistema educativo formal: jardines maternales, de infantes y escuelas infantiles. Además, por el campo específico de saber de esta disciplina, como así también, por las edades de los sujetos a los que se les imparte la enseñanza, niños de 45 días a 5-6 años, cada uno con sus respectivas características de desarrollo.
En este contexto, se visualizan las principales problemáticas en torno de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales y las particularidades que adquiere en este Nivel. Haciendo hincapié en el derecho que tienen los niños de apropiarse de los conocimientos socialmente validados, y el compromiso y responsabilidad del docente de brindarlos. Se reconoce al docente como un sujeto generador de vínculos, entre los niños, sus familias, como con él mismo y con el conocimiento. Es un transmisor de formas “de ser” y “hacer”, de los bienes culturales de la comunidad. Su tarea implica seleccionar y transmitir con criterio saberes que trasfieran “formas de buena enseñanza”. En este hacer docente asumen un compromiso político, social y cultural, con claridad en la intencionalidad pedagógica que persiguen, procurando crear situaciones educativas que problematicen, favorezcan, enriquezcan, y amplíen los conocimientos de los niños acerca del

ambiente social y natural del que forman parte.
Asimismo, en esta programación didáctica se incluyen también un conjunto de contenidos de ciencias para ser enseñados a niños pequeños, en el marco de unidades didácticas, proyectos, secuencias didácticas, centrados en experiencias directas (que incorporan prácticas en laboratorios y salidas de campo) y experiencias lúdicas, que favorecen la construcción de saberes para una mejor comprensión de los ambientes-contextos en los que los mismos están inmersos.
Si bien se programan acciones específicas del área en cuestión, no se desconoce que el modelo didáctico para este nivel en particular se estructura desde un carácter globalizador de la experiencia infantil, enriquecido por los aportes de otras disciplinas.
Siguiendo esta línea de trabajo, se busca formar estudiantes comprometidos con la tarea investigativa, rescatando el valor que adquiere este espacio para la producción de conocimientos de relevancia social, cultural, científica y tecnológica, focalizando sobre la configuración de las prácticas de enseñanza y de aprendizaje de las Ciencias Naturales, particularmente en este nivel.
Esta propuesta académica se ha estructurado bajo la modalidad teórico-práctica, organizándose en cuatro ejes de conocimientos a saber. Los tres primeros ejes son compartidos, tanto para el Profesorado como para la Licenciatura, haciendo una diferenciación en el cuarto y último, en donde se piensa en acciones que trascienden el aula, con proyectos de planeamiento, ejecución, gestión, desde una mirada investigativa de las distintas problemáticas que se abordan.
*En el primer eje se trabaja las Ciencias Naturales como objeto de conocimiento complejo. La interdisciplinariedad. Consideraciones sobre la producción y transmisión del conocimiento científico y los marcos conceptuales básicos para ser enseñados en la Educación Inicial.
*El segundo eje aborda la enseñanza de las Ciencias Naturales desde un enfoque histórico-crítico, los cambios que se han producido, las problemáticas derivadas de esos cambios y las propuestas actuales de “Investigación escolar”, a través de situaciones problemas.
*En el tercer eje se trabaja el sujeto del aprendizaje de las Ciencias, niños desde los 45 días hasta los 5-6 años, desde un enfoque Constructivista, a la luz de las diferentes conceptualizaciones que nos aportan los distintos referentes teóricos sobre esta temática.
*En el cuarto eje se trabaja con el Docente y sus prácticas de enseñanza en relación con las Ciencias Naturales, poniendo especial énfasis en la elaboración de propuestas de enseñanza en contextos, situaciones y niños particulares.
El desarrollo del programa se realiza sobre la base del modelo complejo de interpretación de la práctica docente, (Guyot y equipo de investigación), profundizando en la relación vincular entre el docente, el estudiante y el conocimiento de las Ciencias Naturales.
Se considera como parte del proyecto didáctico en el aula trabajar a partir de las concepciones que las estudiantes traen, rescatando sus saberes previos a efectos de poder resignificar cada uno de los nuevos contenidos que se les presentan, teniendo en cuenta el modelo de Investigación Escolar de R. Porlán (1999) En este contexto se prevé incorporar situaciones didácticas que permitan realizar análisis, síntesis, confrontación, re-estructuración, y construcción de nuevos saberes, con la posibilidad de poder transferirlos a situaciones concretas, no solo para el cursado de la asignatura sino también para sus prácticas futuras. Para ello se trabaja con la utilización de “rutinas de pensamiento”,(Perkins, D. -Proyecto Zero de Harvard), como estrategias que orientan y dan estructura a las discusiones en las clases, para generar una cultura áulica, que propicie el análisis y la reflexión, promoviendo una mayor comprensión, ya que ”Comprender incluye una doble dimensión: pensamiento y acción, dos caras de una misma cuestión, dos dimensiones que están presentes en todo acto humano”(Pogré, P. 2004)
En concordancia con ello, se articulan, marcos teóricos, prácticos y actividades que incorporan las “rutinas de pensamiento” en simultáneo a los contenidos propios de la asignatura, con el objetivo de favorecer el desarrollo de prácticas de enseñanza que aumenten y potencien las capacidades de los estudiantes y los modos de participación. Igualmente, cabe rescatar que los contenidos de este espacio curricular, se integran en un proyecto conjunto de articulación con otras materias del mismo cuatrimestre, denominado Praxis IV “El docente y la intervención pedagógico- didáctica”.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Reconocer la interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales y las principales contribuciones teóricas para la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Inicial, en el contexto de la educación formal.
- Comprender la importancia del atravesamiento de la transposición didáctica en las diferentes propuestas teórico- prácticas

desarrolladas y la necesidad de una constante vigilancia epistemológica.
-Reconocer la importancia de la actualización docente en relación al conocimiento científico debido a su carácter provisional, permitiendo de este modo la constante interpretación del mundo real.
-Conocer los diferentes enfoques y perspectivas sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales.
-Valorar la importancia de la investigación en el aula y en relación al campo disciplinar, en constante cambio.
-Tomar conciencia de los desafíos que implica la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de ciencias con niños/as pequeños/as.
-Conocer sobre el pensamiento del alumno de la Educación Inicial y su modo de aprender las ciencias, a efectos de diseñar propuestas curriculares adecuadas y flexibles.
- Desarrollar procesos de pensamiento crítico y modos de participación que puedan ser transferidos a sus prácticas futuras.
-Reconocer los propios procesos cognitivos y metacognitivos en las situaciones de aprendizaje y en los modos de intervención en el aula universitaria.
-Desarrollar la creatividad individual y grupal en la elaboración de propuestas educativas, áulicas e institucionales, que promuevan cambios o mejoras en temas relativos al mundo natural.

VI - Contenidos

Unidad I: LAS CIENCIAS NATURALES COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO.
*El conocimiento científico. Características específicas del conocimiento científico. La Ciencia como producto y como proceso. Desarrollo científico normal y revolucionario. Consideraciones sobre la producción y transmisión del conocimiento científico. *Diferencias entre conocimiento científico y conocimiento científico escolarizado (transposición didáctica). *Que enseño cuando enseño ciencias. Posibilidades de "la regionalización" del conocimiento científico. *Marco conceptual integrado por diferentes disciplinas que conforman las Ciencias Naturales, conceptos básicos. *Niveles de organización de la materia: Eje integrador de conceptos, principalmente biológicos y su relación con otras disciplinas de las Ciencias Naturales, como la Física, Geología, Química y Astronomía.
Unidad II: LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES
* Cambios producidos en la enseñanza de las Ciencias, enfoque histórico-crítico sobre la didáctica de las Ciencias Naturales. (Enseñanza tradicional, Aprender por descubrimiento, Enfoque constructivista). *Argumentos a favor para la enseñanza de las Ciencias Naturales, aportes para la Educación Inicial. Que pueden aprender y como enseñar. *El niño frente a la Ciencia. Diferentes tendencias en las propuestas de enseñanza. * El modelo de enseñanza y aprendizaje por investigación escolar; el trabajo con situaciones problemas. Propuestas de intervención integradoras.
Unidad III: EL SUJETO DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES.
* Aportes centrales del constructivismo en relación al aprendizaje de los niños en la Educación Inicial. La importancia de las interacciones sociales en la construcción de conocimientos. *Como favorecer la apropiación activa del conocimiento científico en los alumnos. *Adquisición de conocimientos y cambio conceptual * Ideas previas y la importancia que tienen en la construcción de conocimientos. * Concepciones e ideas sobre los fenómenos naturales.
Unidad IV: EL DOCENTE Y LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.
*La Planificación didáctica, como último nivel de concreción curricular. Modos de organización en el Jardín Maternal y de Infantes*El docente y las estrategias de enseñanza en la propuesta didáctica de las Ciencias Naturales. * Educación Sexual Integral para la Educación Inicial E.S.I. (Ley 26.150).

VII - Plan de Trabajos Prácticos

La situación de la pandemia llevó a la interrupción del dictado de la asignatura a través de la presencialidad, por lo que nos vimos en la necesidad de cambiar la dinámica de trabajo y proporcionar su dictado a través de la virtualidad. Se utiliza la plataforma de Classroom y Google Meet, adaptando, tanto el dictado de clases como de los trabajos Prácticos, a estos nuevos recursos o herramientas tecnológicas.

TRABAJO PRÁCTICO N° 1: “Estudio en profundidad de un contenido de Ciencias Naturales”.
Objetivo: Reconocer el atravesamiento de la transposición didáctica, en el tratamiento de contenidos de contenidos conceptuales de Ciencias Naturales en la Educación Inicial, a través del estudio en profundidad de un tema o contenido particular elegido por el grupo.

Propuesta: En grupos se elige un tema/contenido de Ciencias Naturales para enseñar luego a niños de Educación Inicial y trabajarlo desde lo conceptual en profundidad, es decir remitir a la o las disciplinas que lo estudian y hacer un análisis minucioso del mismo. Posteriormente con la información recabada y organizada se elabora un mapa conceptual de todo lo que pueden enseñar sobre ese contenido (el que), utilizando para ello diferentes aplicaciones como cmap-tools, Word, o cualquier aplicación que el grupo decida.

TRABAJO PRÁCTICO N°2 “La Planificación didáctica para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Inicial.”
Este Trabajo Práctico fue pensado para trabajar profundamente de manera articulada todas las unidades. Unidad N° 2 “La enseñanza de las Ciencias Naturales”, la Unidad N° 3 “El Sujeto del aprendizaje de las Ciencias Naturales”, y la Unidad N°4 "El docente y las Prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales" Asimismo, para su realización se debe remitir a lo trabajado en la Unidad N°1, “Las ciencias Naturales como objeto de conocimiento”, con la finalidad de articular el qué, el cómo y el para quién, en una Planificación Didáctica.
Objetivos: "Generar una propuesta didáctica para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Inicial, trabajando el qué y el cómo y el para quién, desde un enfoque integrador."
Propuesta: Dicha propuesta debe responder a la modalidad de un PROYECTO y debe ser pensada para ser desarrollada entre 6 y 10 días, dependiendo si son 2 o 4 estudiantes y debe incluir en su elaboración, saberes de todas las unidades, teniendo en cuenta las edades de los niños y niñas para quienes va dirigida.(3,4 0 5 años de edad.

VIII - Regimen de Aprobación

En vistas a la problemática de la pandemia, para el año lectivo 2020, la aprobación del cursado de la presente asignatura tiene como encuadre la Res. CS 39/20 en la que se reglamenta un plan de contingencia para la enseñanza no presencial. Asimismo, la Res. CD FCH 17/20 en la cual se aprueba dicho plan de contingencia pedagógica para el trabajo académico no presencial.
En el corriente año lectivo, la aprobación del curso de la asignatura se logrará con la condición de Alumno Regular, y para ello las estudiantes tienen que haber presentado y aprobado todos los Trabajos Prácticos. Los mismos son presentados en la Plataforma virtual Classroom, donde pueden ser recuperados hasta tres veces.
Para la aprobación definitiva de la materia, se tomará examen final oral, el cual será programado para que los estudiantes puedan rendir en cualquier turno regular de exámenes que se otorga en la FCH.
Dicho examen tiene la modalidad de ser un coloquio integrador, por lo que cada estudiante puede presentar una síntesis personal, estableciendo relaciones entre los conceptos desarrollados en dicha materia. Se aprueba con un puntaje mínimo de 4 (cuatro)

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] -CARRETERO, M. y RODRÍGUEZ MONEO, M. (1996) “Adquisición de conocimientos y cambio conceptual. Implicaciones para la enseñanza” en Construir y enseñar las ciencias experimentales. Ed. Aique. Bs. As. Cap. II
[2] [2]-CHEVALLARD,Y (1997) "La Transposición Didáctica.Del saber sabio al saber enseñado" Aique. Bs. AS.
[3] [3][Didáctica de la Biología 2 "El uso del entorno y el trabajo de campo" en https://sites.google.com/site/didacticadelabiologia2estela/el-uso-del-entorno-y-el-trabajo-de-campo-1
[4] [4]- Diseño Curricular Jurisdiccional de Jardín de Infantes de Nivel Inicial. Ministerio de Educación. San Luis. 2019
[5] [5]-Documento Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. "Núcleos de Aprendizajes Prioritarios para el Nivel Inicial. 2004.
[6] [6]-Documento (2010) Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación. Serie Cuadernos de ESI (Programa Nacional de Educación Sexual Integral). "Educación Sexual Integral para la Educación Inicial"
[7] [7]-FUMAGALLI, Laura: (1993) “¿Que enseño cuando enseño ciencias?” en El desafío de enseñar Ciencias Naturales. Cap. I Troquel. Bs. As. 1° Edición
[8] [8]- FUMAGALLI, L. (1993). “ La enseñanza de las Ciencias naturales en el nivel primario de educación formal. Argumentos a favor”. En Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes y reflexiones. Hilda Weissmn (comp.) Cap. I. Paidos Educador. Bs. As.
[9] [9] Furman, M. (2019) "Aprender Ciencias en el Jardín de Infantes"- Capítulo 1 Pdf en https://www.researchgate.net/publication/333835365_Aprender_Ciencias_en_el_Jardin_de_Infantes-_Capitulo_1
[10] [10][GALAGOVSKY K.,Lydia (1996) Redes Conceptuales. Aprendizaje, comunicación y memoria. Cap. 1. Ed. Lugar. Bs. As.

[11] [11]-GARCIA, M. y DOMINGUEZ, R.(2011). “Los alumnos/as del Nivel Inicial” en La enseñanza de las ciencias naturales en el Nivel Inicial. Cap. III. Ed. Homo Sapiens. Rosario.
[12] [12]-GIORDANO, M. F. y otros: (1995) Aportes para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de San Luis.
[13] [13]-Enseñanza de las Ciencias. Diferentes enfoques. Puntos a considerar. Documento de la Cátedra.
[14] [14]-KUHN, T. (1988) "La estructura de las revoluciones científicas". México. F.C.E.
[15] [15]-LIBERMAN, D. (2010) “Animarse con las ciencias. Documentaciones, aportes y experiencias de Ciencias Naturales en la Educación Inicial” Lugar editorial. Bs As.
[16] [16] -MANCUSO, M. A. Y OTROS (2005) (Volumen 1). “ Ciencias Naturales en el Nivel Inicial y primer ciclo. Cap.3. Ed. Lugar. Bs. As.
[17] [17]material de lectura elaborado por la Cátedra "Ciencia y método científico"
[18] [18]-MERINO, Graciela (1995). "Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes para una renovada metodología”. Cap. I
[19] [19]-MERINO, Graciela (1995). "Didáctica de las Ciencias Naturales. Aportes para una renovada metodología”. Cap.V. El Ateneo. Bs. As. y V. El Ateneo. Bs. As.
[20] [20]-PORLAN, R.(1999) “Hacia un Modelo de Enseñanza- Aprendizaje de las Ciencias por investigación”. En Enseñar Ciencias Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Ed. Paidos. Bs. As.
[21] [21]-Power Point elaborado por la Cátedra de *Niveles de organización de la materia: Eje integrador de conceptos, principalmente biológicos y su relación con otras disciplinas de las Ciencias Naturales, como la Física, Geología, Química y Astronomía.
[22] [22]-¿Que es el constructivismo? Documento de Cátedra.
[23] [23]-Carretero, M y Limón M. (1997)"Construir y enseñar las
[24] Ciencias Experimentales" Cap. 1 Las ideas previas de los alumnos. ¿Que aporta este enfoque a la enseñanza de las ciencias? Ed. Aique. Argentina.

X - Bibliografia Complementaria

[1] [1]BRAGADO,I. ( )Física General Vol. 11. Pdf
[2] [2]MALACALZA, L. Ecología y ambiente. N°2. Serie de libros Electrónicos del CMA - AUGM
[3] Sociedad y Ambiente: reflexiones para una nueva América Latina
[4] [3]STARR, C. Biologia (2009). La unidad y la diversidad de la vida -pdf 12 edición. Ed. Cengage Lerning
[5] [4] TARBUCK, E y LUTGENS, F.( ) Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Pdf. 8va edición. Ed. Pearson. Pentrice Hall. Pdf
[6] [5] VARELA, R.(2014) Manual de Geología. Universiodad nacional de La Plata. Conicet. Pdf
[7] {6]Secretaría de Educación Pública.Telebachillerato Comunitario.
[8] Tercer Semestre. Física I. México. infolibros. org
[9] La demás bibliografía complementaria propuesta se realiza en función de las temáticas de Ciencias Naturales que las estudiantes eligen investigar.

XI - Resumen de Objetivos

Reconocer la interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales y las principales contribuciones teóricas para la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Inicial, en el contexto de la educación formal.
- Comprender la importancia del atravesamiento de la transposición didáctica en las diferentes propuestas teórico- prácticas desarrolladas y la necesidad de una constante vigilancia epistemológica.
-Reconocer la importancia de la actualización docente en relación al conocimiento científico debido a su carácter provisional, permitiendo de este modo la constante interpretación del mundo real.
-Conocer los diferentes enfoques y perspectivas sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales.
-Tomar conciencia de los desafíos que implica la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de ciencias con niños/as pequeños/as.
-Conocer sobre el pensamiento del alumno de la Educación Inicial y su modo de aprender las ciencias, a efectos de diseñar propuestas curriculares adecuadas y flexibles.
-Reconocer los propios procesos cognitivos y metacognitivos en las situaciones de aprendizaje y en los modos de intervención en el aula universitaria.

XII - Resumen del Programa

El presente programa de “Ciencias Naturales y su Didáctica” está dirigido a estudiantes de tercer año, primer cuatrimestre, del Profesorado de Educación Inicial (Plan 011/09), y Licenciatura en Educación Inicial (Plan 010/11). El mismo tiene como propósito general presentar un conjunto de contenidos y de actividades significativas y movilizantes, a efectos de poder comprender y resignificar qué implica enseñar y aprender Ciencias Naturales en el Nivel Inicial. Para este fin es importante reconocer la especificidad que reviste esta Didáctica, ya sea por el criterio de escolarización específica, refiriendo a cómo enseñar en las instituciones del primer nivel del sistema educativo formal: jardines maternales, de infantes y escuelas infantiles. Además, por el campo específico de saber de esta disciplina, como así también, por las edades de los sujetos a los que se les imparte la enseñanza, niños de 45 días a 5-6 años, cada uno con sus respectivas características de desarrollo.
Esta propuesta académica se ha estructurado bajo la modalidad teórico-práctica, organizándose en cuatro ejes de conocimientos a saber. Los tres primeros ejes son compartidos, tanto para el Profesorado como para la Licenciatura, haciendo una diferenciación en el cuarto y último, en donde se piensa en acciones que trascienden el aula, con proyectos de planeamiento, ejecución, gestión, desde una mirada investigativa de las distintas problemáticas que se abordan.
*En el primer eje se trabaja las Ciencias Naturales como objeto de conocimiento complejo. La interdisciplinariedad. Consideraciones sobre la producción y transmisión del conocimiento científico y los marcos conceptuales básicos para ser enseñados en la Educación Inicial.
*El segundo eje aborda la enseñanza de las Ciencias Naturales desde un enfoque histórico-crítico, los cambios que se han producido, las problemáticas derivadas de esos cambios y las propuestas actuales de “Investigación escolar”, a través de situaciones problemas.
*En el tercer eje se trabaja el sujeto del aprendizaje de las Ciencias, niños desde los 45 días hasta los 5-6 años, desde un enfoque Constructivista, a la luz de las diferentes conceptualizaciones que nos aportan los distintos referentes teóricos sobre esta temática.
*En el cuarto eje se trabaja con el Docente y sus prácticas de enseñanza en relación con las Ciencias Naturales, poniendo especial énfasis en la elaboración de propuestas de enseñanza en contextos, situaciones y niños particulares.

XIII - Imprevistos

En el presente año lectivo 2020, el desarrollo del programa se vió con la necesidad de ser modificado en cuanto a modos de dar el cursado, por la situación de la Pandemia Covid 19. Las clases fueron virtuales en vez de presenciales, siguiendo con lo establecido por la FCH y por la UNSL en las Resoluciones CS 39/20 y 17/20 CD FCH.

XIV - Otros

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