Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquimica y Cs Biologicas
Area: Biologia

(Programa del año 2018)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 28/11/2018 08:17:08)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
LAS CIENCIAS NATURALES Y SU ENSEÑANZA	PROF.UNIV.EN EDUC.PRIM.	ORD. CD.Nº007/14	2018	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
JOFRE, MARIANA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
DAGUERRE, ALDO	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
NIEVAS, ROMINA PAOLA	Responsable de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	2 Hs	5 Hs	Hs	7 Hs

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
24/08/2018	09/11/2018	12	90

IV - Fundamentación

Este curso pretende brindar a los futuros docentes de nivel primario conocimientos fundamentales de la enseñanza de las Ciencias Naturales para elaborar planes de clases, promoviendo espacios para la reflexión continua sobre lo que se hace y se experimenta en el aula. Para poder lograr esta lectura crítica de la propia práctica es necesario conocer conceptos y teorías que se ponen en juego en la enseñanza de las Ciencias Naturales.
El desafío actual es que los futuros docentes que enseñen Ciencias Naturales lo hagan teniendo en cuenta las necesidades que plantean sus alumnos y su derecho genuino de aprender ciencias. Asumir esta tarea de acompañar el aprendizaje desde un perfil profesional abierto y creativo les permitirá vivenciar más positivamente su experiencia áulica y favorecerá la construcción de su rol docente.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Comprender la complejidad de la naturaleza y del proceso de generación de conocimientos sobre ella.
- Identificar, analizar e integrar los enfoques y concepciones actuales sobre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

- Conocer y aplicar métodos y procedimientos escolares de investigación del ambiente.
- Reconocer y aplicar los componentes y etapas de un plan de clases.
- Desarrollar actitudes, habilidades y fundamentos teóricos para analizar críticamente los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación primaria.
- Experimentar y reflexionar sobre una práctica en la escuela primaria.

VI - Contenidos

Tema 1: Historia de las ciencias naturales. Etapas del desarrollo del conocimiento científico. La ciencia moderna. Desarrollo tecnológico. Principales ideas filosóficas sobre el conocimiento científico: inductivismo, racionalismo, empirismo, falsacionismo, las revoluciones científicas, programas de investigación. La Naturaleza como un sistema complejo. Pensamiento complejo. Paradigma de la complejidad. Paradigma de la simplicidad. Transdiciplinariedad. La transdisciplinariedad en contraposición al positivismo. Caos y complejidad como modelos del nuevo Paradigma Científico.

Tema 2: Enfoques y concepciones sobre la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. La enseñanza de las Ciencias Naturales para la escuela del siglo XXI. Alfabetización científica. Aprender sobre ciencias para enseñar ciencias. Construcción del conocimiento escolar en ciencias. Contenidos transversales. Transposición didáctica. Alfabetización científica. Secuencias didácticas integradas.

Tema 3: Métodos y procedimientos de investigación del ambiente. Trabajos de campo: constructivismo y metodologías activas; utilidad; diseño. Estudios de caso: conceptualización; tipos de casos; aprendizajes que fomenta; dificultades. Resolución de problemas: definición. Características. Capacidades. Ventajas. Etapas o fases según diferentes autores. Rol del docente y de los estudiantes. Proyectos de investigación escolar: importancia, utilidad, etapas. Actividades lúdicas como estrategia para enseñar y aprender sobre ciencias naturales. Sus características, ventajas, objetivos, reglas, formato, rol del docente.

Tema 4: Recursos didácticos. Definición y características generales. Clasificación según Edgar Dale "Cono de la experiencia". Criterios de clasificación. Planificación: definición y características. Tipos: por tiempo de duración y por modelo pedagógico. Ventajas. Fases: diagnóstico, análisis y diseño. Organización: inicio, desarrollo y cierre. La observación como estrategia transversal de formación. Función, intencionalidad, momentos de observación, instrumentos de observación. Dificultades. Reflexión sobre la observación.

Tema 5: La planificación: fundamentación. Objetivos: definición. Capacidades a enseñar y a aprender. Características generales de los objetivos. Objetivos a corto y largo plazo. Contenidos: definición, tipos, selección, secuenciación, organización. Los NAP (Núcleos de Aprendizaje Prioritarios-Primaria).

Tema 6: La planificación: estrategias didácticas. Actividades: definición, tipos, características. Organización de actividades: propósito, correspondencia con los objetivos, motivadoras, curiosas, desafiantes. Redacción de consignas. Tiempo destinado para su resolución, grado de dificultad según la edad de los alumnos de primaria.

Tema 7: La evaluación. ¿Qué, Cómo y cuándo evaluar? Características generales. Tipos: diagnóstica, formativa y sumativa. La evaluación en el aprendizaje constructivista. La evaluación para el docente de hoy.

Tema 8: La observación en aulas e instituciones educativas. La microclase como estrategia de articulación entre la teoría y la práctica. La microclase en el paradigma actual de formación de docentes reflexivos. Momentos. Sus fortalezas y obstáculos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajos Prácticos de Aula

Trabajo práctico 1: Repaso de las ciencias Naturales con actividades para evaluar.
Trabajo práctico 2:.Autobiografías escolares. Construcción de Planificaciones y modelos de secuencias didácticas.
Trabajo Práctico 3: Análisis e interpretación de textos sobre diferentes metodologías y estrategias en la enseñanza de las ciencias naturales. Diseño de actividades.
Trabajo Práctico 4: Diseño de una planificación a partir de conocimientos previos. Análisis grupal. Auto y co-evaluación.
Trabajo Práctico 5: Diseño de planificación según un tema del nivel primario ubicado en los NAP. Redacción de fundamentación y objetivos. Criterios de selección, secuenciación y organización de contenidos.
Trabajo Práctico 6: Realización de estrategias y actividades según el tema a enseñar en las diferentes escuela.
Trabajo Práctico 7: Planificar evaluaciones según el tema y las actividades enseñadas. Preparar una microclase con la planificación a desarrollar en las escuelas. En estas microclases los estudiantes deben traer los recursos que utilizarán en el aula.
Trabajo práctico 8: Observaciones áulicas e institucionales a docentes y compañeros. Microclases.
Trabajo práctico 9: Prácticas en aulas de escuelas primarias.
Trabajo práctico 10: Exposición sobre el relato de sus experiencias áulicas.

Actividades Finales

Evaluación final domiciliaria.
Relato de observación áulica, de la experiencia de microclase y de práctica en escuelas.

VIII - Regimen de Aprobación

Acerca de la asistencia: Para mantener la condición de alumno promocional, el alumno deberá asistir al 80 % de las clases teórico-prácticas, como mínimo y aprobar el 100% de los trabajos prácticos, con una sola recuperación. Para la condición de alumno regular, el estudiante deberá asistir al 60% de las clases teórico-prácticas, como mínimo y aprobar el 100% de los trabajos prácticos, con dos recuperaciones.
Acerca de los Trabajos Prácticos: El estudiante será evaluado con calificación cualitativa (L:logrado ML: medianamente logrado y NL: no logrado), en cada trabajo práctico previsto, el que deberá entregar en tiempo y forma. En la evaluación formativa de la materia se trabajará con los portafolios como estrategia didáctica. El portafolio documentará cada trabajo del estudiante con sus progresos. Al finalizar el curso, se ponderarán todas las actividades llevadas a cabo, incluyendo el Trabajo Final: relato de su experiencia áulica.
Acerca de la Práctica áulica: a) El estudiante deberá tener aprobado el diseño del plan de clase y la microclase previa a la práctica en sí. b) Previo a las prácticas escolares, el alumno deberá tener un registro de la observación áulica-institucional. c) El practicante no deberá tener inasistencia en la fecha establecida para la práctica escolar y, además, cumplir con el horario asignado para ese grado. d) Durante el desarrollo de las clases deberá poner de manifiesto un conocimiento profesional de los contenidos disciplinares. El no cumplimiento de los puntos anteriores, llevará automáticamente a la pérdida de la regularidad. Las prácticas serán evaluadas por los docentes de la asignatura, del tutor local y del docente co-formador, teniendo en cuenta la cumplimentación de lo anteriormente expuesto. La calificación de las prácticas debe ser de siete (7) o mayor.
Acerca de la pérdida de la promoción: El alumno perderá la promoción en caso de no cumplir con algunos de los requisitos establecidos anteriormente (ver: Acerca de la Asistencia, acerca de los trabajos prácticos y acerca de la práctica áulica.).
Nota definitiva: La nota definitiva es el promedio de todas las notas de los trabajos prácticos, de la elaboración del plan de clase, de la exposición de la microclase, del portafolio, del relato de la experiencia en el aula y de la evaluación final domiciliaria. Se calificará de cero (0) a diez (10). En caso de que el promedio no fuese entero, se procederá al redondeo lógico.
Acerca de la condición de alumno Libre: el examen en condición Libre incluye una evaluación práctica (Microclase, con presentación de planificación escrita) que debe ser aprobada para pasar el examen oral teórico.
Modalidad de examen final: integral a programa abierto.

IX - Bibliografía Básica

[1] IX - Bibliografía Básica
[2] Adúriz Bravo A., Gómez Galindo A. A., Rodríguez Pineda D. P., López Valentín D. M., Jiménez Aleixandre M., Izquierdo Aymerich M., Sanmartí Puig N. 2011. Las Ciencias Naturales en Educación Básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI. Dirección General de Desarrollo Curricular, Subsecretaría de Educación Básica, Secretaría de Educación Pública y Universidad Pedagógica Nacional. México.
[3] Andrioni D. y del Castillo J. 2017. "Introducción al estudio de las Ciencias Naturales". Compilador: Alejandro Lozano; Universidad Católica de Córdoba.
[4] Anijovich, R. 2009. La observación: educar la mirada para significar la complejidad. Cap: 3. p: 59-80. En: Transitar la formación pedagógica: dispositivos y estrategias. 1ª Ed., Buenos Aires, Paidos.
[5] Barajas L. N. 2012. Estudio de caso: una estrategia para la enseñanza de la Educación Ambiental. Praxis & Saber, 3 (5): 53-78.
[6] Cañal P. 2007. La investigación escolar, hoy. Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales, 52: 9-19.
[7] Chacón P. 2008. El juego didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? Nueva Aula Abierta, (5) 16. 8 p.
[8] Curtis H. y S. Barnes. A. Schnek, A. Massarini. 2015. Invitación a la Biología. Editorial Médica Panamericana.
[9] Etchegaray Aldamizetxebarria K. 2013. Salidas a campo como recurso en la enseñanza de Ciencias en Bachillerato. Una propuesta para Ciencias de la Tierra y Medioambientales del 2° curso. Universidad Internacional de La Rioja, Facultad de Educación, Bilbao, España.
[10] Fabbi M. V., Lescano M. y Palacios A. 2013. Una aproximación a la microclase como dispositivo para la formación de profesores. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
[11] Legarralde, T.; Vilches, A.; Darrigran. G. 2009. El trabajo de campo en la formación de los Profesores de biología: una estrategia didáctica para mejorar la práctica docente. II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales Actas. Departamento de Ciencias Exactas y Naturales. FaHCE (UNLP).
[12] Liguori L. y Noste M. E. 2005. Didáctica de las Ciencias Naturales- Enseñar Ciencias Naturales.Santa Fe. Argentina. Ed. Homo Sapiens.
[13] Merino G. 1995. Didáctica de las Ciencias Naturales. Librería Editorial El Ateneo. 5ª Ed.
[14] Morín E. 1995. Introducción al pensamiento complejo. Edgar Morín. Recuperado agosto 20, 2018 de: https://www.ugr.es/~pgomez/docencia/tc/documentos/Morin_introduccion-pensamiento-complejo.
[15] Nieva S., Rosas V., Bazán C., Vides M., Córdoba A. y Herazo D. 2017. Geología Imprescindible. Editor José P. López.
[16] Pagán del Burgo B. Historia de la construcción del conocimiento científico. Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Biología-Geología, Universidad Autónoma Madrid. http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/pgpuelle/DCE/Construcc%20Conocimiento%20Cient.pdf.
[17] Programa EXPLORA. 2010. Guía de apoyo a la Investigación Científica Escolar. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, Gobierno de Chile.
[18] Revel Chion A. 2013. Estudios de caso en la enseñanza de la Biología y la Educación para la Salud en escuela media. Biografía, 6 (10): 42-49.
[19] Romero Pérez, C. 2003. Paradigma de la complejidad, modelos científicos y conocimiento educativo. Ágora Digital. Revista Científica Universitaria Electrónica. www.grupocomunicar.es/ojs/index.php/agora
[20] Veglia S. 2007. Ciencias Naturales y aprendizaje significativo. Claves para la reflexión didáctica y la planificación. Ed. Novedades Educativas, Buenos Aires.

X - Bibliografia Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

- Conocer concepciones actuales sobre la enseñanza y aprendizaje de ciencias naturales.
- Reconocer y aplicar los componentes y etapas de un plan de clases.
- Desarrollar actitudes para analizar procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Experimentar y reflexionar sobre una práctica en la escuela primaria.

XII - Resumen del Programa

Tema 1: Historia de las ciencias naturales. La Naturaleza como un sistema complejo. Transdiciplinariedad.
Tema 2: Enfoques y concepciones sobre la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.
Tema 3: Métodos y procedimientos de investigación del ambiente. Trabajos de campo. Estudios de caso. Resolución de problemas. Proyectos de investigación escolar. Actividades lúdicas.
Tema 4: Recursos didácticos. Planificación. La observación como estrategia transversal de formación.
Tema 5: La planificación: fundamentación. Objetivos. Contenidos. Los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios-Primaria.
Tema 6: La planificación: estrategias didácticas. Actividades.
Tema 7: La evaluación.
Tema 8: La observación. La microclase: estrategia de articulación entre teoría y práctica.

TRABAJOS PRÁCTICOS
Trabajo práctico 1: Repaso de las ciencias Naturales.
Trabajo práctico 2: Autobiografías escolares.
Trabajo Práctico 3: Metodologías y estrategias en la enseñanza. Diseño de actividades.
Trabajo Práctico 4: Diseño de planificación a partir de conocimientos previos.
Trabajo Práctico 5: Diseño de planificación: fundamentación, objetivos, contenidos.
Trabajo Práctico 6: Estrategias y actividades.
Trabajo Práctico 7: Planificar evaluaciones. Preparación de microclases.
Trabajo práctico 8: Observaciones áulicas. Microclases.
Trabajo práctico 9: Prácticas en aulas de escuelas primarias.
Trabajo práctico 10: Relato de sus experiencias áulicas.

Actividades Finales: Evaluación final. Relato de observación, microclase y práctica en escuelas.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

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