

Propuesta de trabajo

Asignatura : Ciencias Naturales .

Carrera:Profesorado de educación primaria.

Sede:Lago Puelo.

Docente:

Pacheco,Tamara

Fundamentación

La propuesta metodológica que se intentará desarrollar en la cátedra quiere mantener una coherencia con el papel que se espera de los futuros docentes de educación primaria proporcionando a la vez una sólida formación en las Ciencias Naturales, sus conceptos centrales, sus principales procedimientos a fin de que puedan luego planificar autónomamente la enseñanza de esta área de manera eficaz.

Para ello se utilizarán los recursos disponibles en el ISFD N° 813 y el colegio N° 765(específicamente el laboratorio de Ciencias).

Pilar Lacasa, señala los inconvenientes de reducir el aprendizaje a una única actividad mental.Cuando la práctica que permite apropiarse de las herramientas culturales se pone al servicio de aprender ciencias,no basta con poner en marcha los mecanismos conceptuales requeridos,sino que hace falta,además,desarrollar otras habilidades inseparables de las cognitivas:paciencia,imaginación y determinación de ir más allá de la obtención.¹

De acuerdo con los lineamientos propuestos para este plan de estudios, se propone el abordaje de temas y problemas educacionales que pueden inscribirse en perspectivas interdisciplinarias vinculadas a la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

El Diseño Curricular de la carrera Profesorado en Educación Primaria, propone 23 unidades curriculares , uno de los cuales es Ciencias Naturales, con modalidad de cursada anual, y a cargo de un docente. Este proyecto pedagógico – didáctico de Cátedra, se enmarca en un todo en la normativa del DC mencionado.

Objetivos

Esta cátedra busca que los alumnos tengan la oportunidad de apropiarse de los conocimientos necesarios para interpretar las Ciencias Naturales, sus modos de producción y sus productos, de manera tal de poder diseñar en forma autónoma sus propuestas de enseñanza , al finalizar su formación inicial. Dichos propósitos son:

Que los alumnos adquieran una visión integradora de las Ciencias Naturales, de su importancia cultural, de sus formas de construcción, del tipo de razonamientos que usa, de la validez y

¹ Cfr.Introducción de la educación en ciencias:ideas para mejorar su práctica.Benlloch,Montse.Ed.Paidós educador.Pág.23.

aplicabilidad de sus resultados, de sus relaciones con otras ramas del saber, del origen y significado de sus grandes leyes y principios generales.

Que puedan adoptar una actitud de respeto frente a la naturaleza colaborando en el mejoramiento de la calidad de vida y en el cuidado del medio ambiente.

Que puedan desarrollar actitudes de curiosidad, indagación, problematización y búsqueda de argumentos para explicar y predecir acerca de los fenómenos naturales.

Que los alumnos puedan observar, experimentar ,registrar ,hipotetizar, confrontar y explorar como parte de la formación en la metodología del conocimiento científico (“cuando hablamos de sentar las bases del pensamiento científico estamos hablando de educar la curiosidad natural de los alumnos orientándola hacia hábitos de pensamiento sistemáticos y autónomos”)².

Núcleos temáticos

CIENCIAS NATURALES

“En esta unidad curricular se abordará el tratamiento epistemológico y los aportes teóricos de las disciplinas Biología, Física y Química, los problemas de la didáctica específica de los contenidos a enseñar en el primer ciclo de la Educación Primaria, el uso de las Tic y del laboratorio.

EJES DE CONTENIDOS MÍNIMOS SUGERIDOS

Naturaleza de la ciencia. Las disciplinas que conforman el área. Su objeto de estudio y sus métodos. Historicidad de los paradigmas. El concepto de modelo.

Ejes organizadores para su enseñanza: Diversidad, ecología y Ciclo Vital. Energía. Los NAP.

Contenidos de Biología:

-Origen de la vida. Unidad de los seres vivos. Célula procariota y eucariota: estructura y funciones. Diversidad de los seres vivos. Características generales de los seres vivos: estructura, comportamientos y funciones básicas. Educación ambiental. Educación vial.

-Niveles de organización ecológica. Biosfera. Ecosistemas. Flujo de energía y ciclos biogeoquímicos. Niveles tróficos.

-Cuerpo humano: morfología externa e interna. Cuidados del cuerpo: alimentación, abrigo, higiene personal, actividad, reposo, controles médicos y odontológicos.

-Vacunación. Acciones de promoción y prevención de la salud.

-Cambios corporales: por edades, sexuales. Sistema de órganos: sus funciones. Educación sexual. Educación al buen consumidor.

Contenidos de Química

-Materia. Historia de las concepciones atomísticas y los desarrollos de la Teoría Atómica con los sucesivos modelos atómicos propuestos.

-Estados de la materia y sus cambios

-Los sistemas materiales: clasificación. Mezclas, suspensiones, dispersiones soluciones.

-Técnicas de separación. Material de laboratorio: uso, medidas de seguridad.

-Formación de compuestos. Enlaces químicos.

² Cfr. La aventura de enseñar Ciencias Naturales. Ed. Aique educación.pag.10.Enero de 2009.

-Reacciones químicas: combustión, oxidación y reducción.

Contenidos de Física

-Utilización de las magnitudes fundamentales de la física. Fuerza. Ley de la Gravitación Universal y la caída libre de los cuerpos. Peso y masa. Máquinas simples.

-Principio de Conservación de la Energía. Ley de gravitación universal: Sistema Solar. Ideas de Copérnico, Galileo, Kepler, Newton, Einstein.

-Velocidad como magnitud vectorial. Sistemas de referencia. Aceleración. Las interpretaciones de la física newtoniana. Leyes de Movimiento (de Newton) inercia y masa. Movimientos de rotación y traslación de la Tierra y la Luna.

-Origen y estructuración del Universo y del sistema solar. Sol, tierra y luna

-Energía sus propiedades, transformación, conservación y transferencia. Energías alternativas y convencionales.

La metodología de enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación

Primaria.

Aspectos a considerar son:

-Las soluciones aportadas por la ciencia en torno a nuevos materiales y nuevas tecnologías que permitan resolver de problemas científicos y tecnológicos cada vez más complejos;

-La reflexión sobre las condiciones científico-tecnológicas que hacen posible la sociedad de la información;

-Las nuevas herramientas matemáticas necesarias para explicar fenómenos complejos que trata la ciencia en la actualidad.

-Análisis de los recursos para la enseñanza de las ciencias: recursos bibliográficos, audiovisuales, informáticos, de laboratorio, salidas de campo, construcción de modelos, maquetas, redes conceptuales, gráficas, entre otros-

Se atenderá además a:

-Los obstáculos epistemológicos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

-Los contenidos de los textos escolares.

-La ausencia del uso del laboratorio en la enseñanza. Lectura, análisis, reflexión y producción de textos vinculados a las Ciencias Naturales

-Diseño de actividades de enseñanza. Secuenciación, organización, relación y alcance de los contenidos teniendo en cuenta diferentes criterios”³.

Criterios de evaluación y acreditación

“Los investigadores Black y William(1998)sugieren cambiar la frase evaluación del aprendizaje por evaluación para el aprendizaje, donde el papel de la evaluación sea el de insumo hacia la mejora. Desde esta mirada, la evaluación se piensa como elemento genuinamente formativo que les permita a los alumnos poder avanzar en sus aprendizajes”⁴.

En este sentido es prioritaria la gradual adquisición de conceptos y procedimientos como así también de las actitudes del quehacer de las ciencias, por parte de los alumnos que se encuentran en el primer año de su formación docente.

Se propiciarán instancias para que los alumnos desarrollen, profundicen y sistematicen los contenidos procedimentales y actitudinales propias de una visión actualizada del conocimiento científico, para que los alumnos reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje.

³ Cfr. Diseño curricular jurisdiccional para el Profesorado de Educación Primaria. Provincia del Chubut.2009.

⁴ Cfr. Idem anterior. Pag.155.

Dado que el formato pedagógico propuesto por el diseño curricular para el profesorado⁵, es el de ASIGNATURA, se realizarán dos exámenes parciales promocionales con sus respectivos recuperatorios.

El presente proyecto, respeta los acuerdos interinstitucionales realizados hasta el presente ciclo lectivo.

Habrán instancias de auto y hetero-evaluación y se favorecerán distintos momentos con variados instrumentos (examen escrito, trabajos prácticos individuales y grupales, elaboración y presentación de investigaciones y monografías).

Acreditación

La acreditación se hará dentro del marco de la normativa vigente. No existe la condición de alumno "libre".

Para aprobar la cursada deberán cumplir con:

- 80% de asistencia de las horas presenciales.
- Presentación y aprobación de los Trabajos Prácticos propuestos.

Habrán además dos cortes evaluativos parciales y una instancia recuperadora, correspondiente a cada uno de los parciales.

Habrán un examen final. Aquellos alumnos que obtuvieren una calificación superior o igual a siete (7) podrán promocionar sin examen final. Aquellos alumnos que obtuvieren una calificación entre 4(cuatro) y 6(seis) deberán rendir el examen final. Los alumnos que no alcancen una calificación de 4(cuatro) deberán rendir el examen final bajo la condición de alumno libre.

Bibliografía

- Antunes,Celso. El lado derecho del cerebro y su desarrollo en el aula.Ed.San Benito.
- Antunes,Celso.Cómo desarrollar las competencias en clase.Ed .San Benito.
- Badia,Antoni.Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Ediciones CEAC.Barcelona 2003.Capítulo 1 y 6.
- Benlloch, Montse. Educación en ciencias, ideas para mejorar la práctica. Ed. Paidós.
- Bailovsky,A.Verde contra verde.Ed.Tesis.Cap.1,2,4 y 5.
- Chang,R.Química.Ed.Panamericana.Cap.2,3,4,9,11,13 y 18.
- Curtis, H., Barnes, S; Biología, Quinta Edición. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 1994.
- De Bono, Edward.El pensamiento lateral. Editorial Paidós. Buenos Aires,2009.
- Diseño curricular de la provincia del Chubut.
- Edelsztein,Valeria.Los remedios de la abuela. Siglo veintiuno editores.Colección ciencia que ladra.
- Eureka. Revista electrónica de enseñanza de las Ciencias
- Furman, Melina.la aventura de enseñar Ciencias Naturales. Ed.Aique. Enero de 2009.
- Geología. Eric Banda Tarradellas y Monserrat Escasani. Ed. Santillana
- GETTYS, E. Y OTROS 1993 *Física clásica y moderna* Ed. Mc Graw Hill.
- GIANCOLI, D 1988 *Física general* Ed. Prentice Hall.
- RESNICK Y HOLLIDAY. 1980 *Física*, CECSA, Mexico,
- Guirtz,Silvina; Palamidessi, Mariano. El ABC de la tarea docente. Ed Aique.
- Golombek,Diego.El cocinero científico.Cap.3,5 y 7 siglo veintiuno editores.
- Massarini, A.; Schnek, A.; Historia de la vida en la Tierra. Prociencia, Conicet, 1998.
- Mandón, J.; Marpegán, C.; Los ecosistemas. Un enfoque sistémico para su enseñanza; F.E.A.P, Plus Ultra, Buenos Aires, 1996.
- Ministerio de Educación,Ciencia y Tecnología. Mejorar la enseñanza de las ciencias y la Matemática.
- Ministerio de educación de la Nación. Enseñar Ciencias Naturales en el primer ciclo.
- Ministerio de educación, Ciencia y Tecnología. Nap de Ciencias. Naturales.
- Nuevo Manual de la Unesco para la Enseñanza de las Ciencias. Ed. Sudamericana. Buenos Aires, 1976.
- Revista de educación en Biología BIOLÓGICA.
- RESNICK Y HOLLIDAY. 1980 *Física*, CECSA, Mexico.
- VerLee Williams,Linda. Aprender con todo el cerebro. Martínez Roca. -www.biologia.org-www.elpatiodelaciencia.com-www.quimicamente.com
www.educaciencias.gov.ar

⁵ Cfr. Diseño curricular jurisdiccional para el profesorado de Educ. primaria e inicial.2009.provincia del Chubut.