

Créditos: 03

I Ciclo del 2005

Profesora: M.Sc. Elida Vargas Barrantes

A. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

En este curso se analizan las bases epistemológicas, psicológicas y metodológicas de diferentes enfoques curriculares de la enseñanza y aprendizaje de la ciencia, aplicables a nivel en el nivel preescolar. En forma conjunta se estimulará la búsqueda de diferentes alternativas didácticas para promover en los niños el desarrollo de una actitud científica, de creatividad y de la capacidad de resolución de problemas.

Considerando que las ciencias son una parte del programa de estudios para niños pequeños, que puede ayudarles a interpretar mejor el mundo que los rodea, se aplicarán una serie de estrategias metodológicas, que facilitan este proceso, mediante un enfoque del descubrimiento y el redescubrimiento de, manera que el niño aprenda a explorar, a redescubrir y a construir su conocimiento.

Se pretende también promover la adquisición de destrezas relacionadas con la experimentación, y la resolución de problemas, y además, el desarrollo de una actitud científica y de valores relacionados con la misma, tales como: la objetividad, el respeto por las ideas de los demás, la perseverancia y la solidaridad, entre otros.

En lo inherente a los contenidos conceptuales, este curso se orientará al estudio de hechos, principios, conceptos y teorías relacionadas con el eje temático de "biodiversidad y ecología", haciendo énfasis en el desarrollo de una mesoética o ética ambiental, caracterizada por el respeto a los seres vivos en particular y al medio ambiente en general.

B. OBJETIVOS GENERALES:

1. Analizar las bases epistemológicas y psicológicas de los enfoques y modelos didácticos recomendados en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, para buscar su aplicabilidad y adaptación a nivel de preescolar.
2. Identificar actividades que estimulen el desarrollo de la creatividad, de la curiosidad, del pensamiento crítico, de una actitud científica y de valores relacionados con la misma.

3. Adquirir habilidades y destrezas propias del quehacer científico mediante la investigación y la experimentación.

C. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Aplicar los métodos y las técnicas más apropiadas dentro de los enfoques y modelos didácticos recomendados en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias.
2. Adaptar experiencias y actividades relacionadas con el área de ciencias para niños de nivel preescolar, con el propósito de promover el desarrollo de una actitud científica y de valores relacionados con la misma.
3. Utilizar materiales concretos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los contenidos conceptuales que se estudiarán en el curso.
4. Promover la puesta en práctica de la investigación y de los procesos científicos en las actividades que se realicen, con la finalidad de "aprender a hacer ciencia con los niños".
5. Promover el desarrollo creador mediante la realización de actividades apropiadas para ello.
6. Planear y ejecutar en el aula técnicas y estrategias de enseñanza recomendadas, tales como: demostraciones, experimentación, proyectos dirigidos, visitas guiadas y excursiones entre otras. Con el apoyo de estas técnicas se busca que los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias dentro del aula sean participativos y dinámicos.
7. Estudiar el eje temático de "biodiversidad y ecología", aplicando técnicas adecuadas que permitan adaptarlo a los niños de edad preescolar.

D. CONTENIDOS BÁSICOS

1. DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

- a. Fundamentos epistemológicos y psicológicos de los distintos enfoques y modelos.
- b. La creatividad en la enseñanza de la ciencia.
- c. Propósitos de la enseñanza de las ciencias.
- d. El constructivismo y el enfoque del redescubrimiento
- e. La investigación con niños pequeños.
- f. La aplicación del método científico como estrategia didáctica
- g. La feria científica a nivel preescolar.
- h. Técnicas y estrategias didácticas recomendadas.

2. DEL EJE TEMATICO DE BIODIVERSIDAD:

- a. Características de los seres vivos.
- b. Funciones vitales.
- c. Adaptaciones al medio
- d. Reinos según Wittaker
- e. Biodiversidad en Costa Rica
- f. Principales áreas biológicas en Costa Rica
- g. Biodiversidad en Costa Rica
- h. Especies amenazadas y en vías de extinción

3. DEL EJE TEMATICO DE ECOLOGIA

- a. Concepto
- b. Niveles de organización ecológica
- c. Concepto de medio ambiente, hábitat, nicho, ecosistema.
- d. Ecosistemas: factores bióticos y abióticos
- e. Contaminación y alteración ambiental
- f. La formación de una ética ambiental en preescolar

E. ACTIVIDADES

En este curso se impartirán cuatro horas de teoría y dos de taller. Se analizarán los diferentes enfoques curriculares y los modelos didácticos recomendados en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias a nivel de preescolar. Se revisarán los contenidos de los procesos del Ministerio de Educación Pública y se enfatizará en el área de ciencias biológicas.

En la enseñanza de los diferentes temas, se aplicarán técnicas dinámicas, las cuales permiten que las clases sean vivenciales y participativas. La finalidad es que la futura educadora imparta sus lecciones utilizando una metodología activa y dinámica que promueva la construcción y reconstrucción del conocimiento y el trabajo individual de los niños con un enfoque del redescubrimiento, bajo la modalidad de "hacer ciencia con los niños en el aula".

Se realizarán actividades extraclase tales como: visitas guiadas, excursiones e investigaciones dirigidas.

Tanto el taller como las giras son de carácter obligatorio, y los temas estudiados serán evaluados tanto en los exámenes parciales como en las pruebas cortas que se realizarán todas las semanas.

Las estudiantes deben realizar dos proyectos sobre algún tema de interés relacionado con los contenidos del curso. Estos proyectos serán expuestos al final del semestre como parte de las actividades que se desarrollan en el aula y en una feria científica.

F. EVALUACIÓN:

Dos exámenes parciales	50%
Exámenes cortos.....	25%
Proyectos :	
a. feria científica.....	15%
b. material didáctico.....	10%

G. CRONOGRAMA:

SEMANA DEL 28 DE FEBRERO AL 4 DE MARZO

Dinámica de introducción
Entrega y comentario del programa
Características psicológicas del niño en edad preescolar
Obstáculos epistemológicos que limitan el aprendizaje de las Ciencias en los niños.
Asignación de lectura

SEMANA DEL 7 AL 11 DE MARZO

Enfoques curriculares
El modelo constructivista y el modelo del descubrimiento
¿Cómo investigar con los niños?
Las etapas de la investigación científica
Asignación de lectura

SEMANA DEL 14 AL 18 DE MARZO

Introducción a la unidad: Los seres vivos
Características de los seres vivos.
Funciones vitales: metabólicas y de autoperpetuación.
Diferencias entre los seres vivos y la materia inerte.
Cine forum.
Actividad: el tesoro.
Asignación de lectura

SEMANA DEL 21 AL 25 DE MARZO: SEMANA SANTA

SEMANA DEL 28 DE MARZO AL 1º DE ABRIL

Biodiversidad
Reinos según Wittaker
Distribución de los seres vivos en el planeta
Medio acuático y terrestre
Taller: el terrario y el acuario de agua dulce.
Cine forum:
La excursión y la visita guiada como recurso didáctico

SEMANA DEL 4 AL 8 DE ABRIL

Gira al INBIO parque.(Heredia)
Asignación de lectura.

SEMANA DEL 11 AL 15 DE ABRIL

Principales regiones de biodiversidad de Costa Rica

Costa Rica como puente y filtro

Flora y fauna de cada región

Especies amenazadas y en vías de extinción.

Representación de cada región por medio de afiches, murales, maquetas y otros.

Actividad de seguimiento de la excursión

Asignación de lectura.

SEMANA DEL 18 AL 22 DE ABRIL

Primer examen parcial

El reino Animal

Características generales

¿Cómo estudiar los animales con los niños?

Los vertebrados

Diferencias y semejanzas entre las diferentes clases

Laboratorio demostrativo

SEMANA DEL 25 AL 29 DE ABRIL: SEMANA UNIVERSITARIA

SEMANA DEL 2 AL 6 DE MAYO

Diversidad de invertebrados

Características generales

Principales clases

Invertebrados marinos

Diferencias entre los insectos y las arañas

Importancia de los invertebrados para el hombre

Laboratorio demostrativo

SEMANA DEL 9 AL 13 DE MAYO

Diversidad en el Reino Plantae

Características generales

SEMANA DEL 16 AL 20 DE MAYO

¿Cómo enseñar las plantas a los niños?

Partes vegetativas de las plantas

Beneficios para el hombre

Taller y elaboración de un área de ciencias

SEMANA DEL 23 AL 27 DE MAYO

Partes reproductivas de la planta
Beneficios para el hombre
Taller de elaboración de un área de ciencias

SEMANA DEL 30 DE MAYO AL 3 DE JUNIO ✓

Fundamentos de ecología
Concepto de ecosistema, hábitat, nicho, medio ambiente
Ecosistema: factores bióticos y abióticos
Recomendaciones didácticas
Cine forum

SEMANA DEL 6 AL 10 DE JUNIO ✓

Cadenas alimenticias
Relaciones intra e interespecíficas
El arte y la literatura como estrategia didáctica

SEMANA DEL 14 AL 17 DE JUNIO

Problemática ambiental
Concepto de recursos naturales
Importancia de la conservación y protección ambiental
Cine-forum
Taller sobre reutilización de desechos

SEMANA DEL 20 AL 24 DE JUNIO

Organización de la feria científica

SEMANA DEL 27 DE JUNIO AL 1º DE JULIO

Segundo examen parcial

H. BIBLIOGRAFÍA

Arce, U. 2003. Mis primeros experimentos. EUNED. San José. Costa Rica.

Arroyo *et al.* 1988. Colección de Ciencias Naturales. Vols. 1,2,3,4,5. EUNED. San José. Costa Rica.

Benlloch, M. 1984. Por un aprendizaje constructivista de las Ciencias. Visor Libros. Madrid. España.

- Brenes, O.E. 1993. Actividades de ciencias para la escuela primaria. Enfoque ambiental. Tomos I-II. Editorial McGraw-Hill-Interamericana. México, D.F.
- Carin, A y R. Sund. 1982. La enseñanza de la ciencia moderna. 2da. Edición. Editorial Guadalupe. Buenos Aires, Argentina.
- Danoff, J. *et al.* 1990. Iniciación con los niños. 2da. Edición. Editorial Trillas. México.
- Enciclopedia Océano. 1991. El mundo de las Ciencias Naturales. Curso teórico-práctico. Vols. I-II-III_IV. Editorial Océano. España.
- Enciclopedia Océano de Ecología. 1993. Vols. I-II-III. Editorial Océano. España.
- Enciclopedia Océano Audiovisual Educativa. 1997. Ciencias Naturales. Vols. I-II. Editorial Océano. España.
- Esquivel, J. 1983. Didáctica de las Ciencias Naturales. I y II ciclos. 2da. Edición. EUNED. San José. Costa Rica.
- González, M. 1971. Experiencias científicas. Enciclopedia práctica escolar. Editorial Latina.
- Flores-Ochoa, R. y A. Tobón. 2001. Investigación educativa y pedagógica. McGraw-Hill, Interamericana. Bogotá. Colombia.
- Fournier, L. 1983. Recursos naturales. UNED. San José, Costa Rica.
- Hildebrand, V. 1992. Fundamentos de educación infantil. Editorial Limusa. México.
- Infiesta, E. *et al.* El mundo de los animales., La vida de los grandes ecosistemas. Editorial Océano. España.
- Jiménez, M. 1992. Didáctica de las ciencias de la naturaleza. Vols. I-II-III-IV-V. Ministerio de Educación y Ciencia. Editorial Marín Álvarez Hnos.
- Marín, R. 1980. La creatividad. CEAC. Barcelona España.
- Meza, T. 2001. Geografía de Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago.
- Mayeski, M. *et al.* 1980. Actividades creativas para niños pequeños. Editorial Diana. México.
- Ministerio de Educación Pública. 1994. La vivencia cotidiana de los valores en las escuelas costarricenses. San José. Costa Rica.

Nebel, B. y R. Wright. 1999. Ciencias ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. 6ta. Edición. Prentice-Hall. México.

Picado, F. 2001. Didáctica General: una perspectiva integradora. EUNED. San José. Costa Rica. 268 p.

Quesada, J. 2004. Didáctica de las Ciencias Experimentales. EUNED. San José. Costa Rica.

Rojas, M. 2000. Educación científica y matemática para el niño preescolar I: perspectiva constructivista. EUNED. San José. Costa Rica.

Rodríguez, M. *et al.* 1999. Cursos de asesoramiento para docentes de preescolar, primaria y secundaria para prepararlos en la organización de ferias de Ciencia y Tecnología. Antología. Vicerrectoría de Acción Social. Universidad de Costa Rica.

Reyes, L. *et al.* 1988. Naturaleza. Serie pequeños investigadores. Vols. I-II-III-IV-V. Editorial El Cid. Colombia.

Salazar-Rodríguez, A. y Vargas-Barrantes, E. 2001. Manual didáctico para el manejo de desechos. Coordinación de Investigación. Sede de Occidente. Universidad de Costa Rica.

Sefchovic, G. Y G. Waisburd. 1987. Hacia una pedagogía de la creatividad. 2da. Edición. Editorial Trillas. México.

UNESCO. 1985. Manual para el fomento de actividades tecnológicas y juveniles. Serie Ciencia y Tecnología. SECAB. Bogotá. Colombia.

Vargas, E. 1997. Metodología de la enseñanza de las ciencias naturales: antología. EUNED. San José. Costa Rica.