

Universidad de Costa Rica
Sede de Occidente
Departamento de Ciencias de la Educación

ED-0035 Didáctica de las Ciencias Preescolar

Requisitos: ED-0018.

Horas: 4 Teoría y 2 Práctica Aula: 213 L 13-16:50 K 13-14:50

Profesora: **ELENA CAMPOS ARAYA** elena.campos@ucr.ac.cr

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 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 ESPECÍFICOS:

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 del potencial 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, excursiones y otras, que

permitan 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 modelos y enfoques.
- 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 TEMÁTICO 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. Especies amenazadas y en vías de extinción.

3. DEL EJE TEMÁTICO DE ECOLOGÍA:

- 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 horas 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 MEP y se enfatizará en el área de Ciencias Biológicas.

En la enseñanza de los diferentes temas, se aplicarán técnicas dinámicas, que permitan que las clases sean vivenciales y participativas, con la finalidad de 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, por lo tanto, la asistencia a las mismas será evaluado con elaboración de reportes. Las (os) estudiantes en grupos de dos, deben realizar un proyecto sobre algún tema de interés relacionado con los contenidos del curso, el que presentarán en una Feria Científica, que se organizará al final del semestre de acuerdo con el cronograma de actividades establecido en este programa.

F. EVALUACIÓN:

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Dos exámenes parciales _____ | 40% |
| Proyectos (2): | |
| a. Feria Científica _____ | 10% |
| b. Materiales (2) _____ | 10% |
| c. Participación (talleres) _____ | 10% |
| Giras (2) (Reportes) _____ | 30% |
| TOTAL | 100% |

G. CRONOGRAMA:

SEMANA DEL 8 AL 13 DE MARZO

- La enseñanza de las ciencias: objetivos, propósitos, estrategias.
- El método científico como estrategia didáctica.
- Los procesos científicos.
- La actitud científica y los valores relacionados con la misma.
- La investigación científica con niños.
- La Feria Científica.
- Taller: La aplicación del método científico en el aula. Trabajo de campo.
- Asignación: investigación de la biografía de Charles Darwin.

SEMANA DEL 15 AL 20 DE MARZO.

- Enfoques Curriculares recomendados en ciencias de preescolar.
- Fundamentos psicológicos y epistemológicos del modelo del descubrimiento y del modelo constructivista.
- Concepciones previas de los alumnos.
- Estrategias didácticas recomendadas: la experimentación, la investigación dirigida, demostraciones, trabajo de campo. El juego y otros.
- Entrega del reporte del trabajo de campo.
- Asignación de segunda lectura: Jiménez, P. "Análisis de modelos didácticos". Cap2.
- Rodríguez, M. Etapas para realizar una investigación científica. Antología.

SEMANA DEL 22 AL 27 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.
- Visita al "Bosque demostrativo"
- Lecturas asignadas: Mayeski y otros. Cap. 16: "Haciendo ciencia: desarrollo de los sentidos". Cap. 17. "Actividades creativas para niños pequeños".

SEMANA DEL 29 DE MARZO AL 3 DE ABRIL.

SEMANA SANTA

SEMANA DEL 5 AL 10 DE ABRIL.

Observación en el CILEM toda la mañana
Elaboración del reporte de la observación

SEMANA DEL 12 AL 17 DE ABRIL.

- Biodiversidad:
- Principales regiones de Biodiversidad de Costa Rica.
- Costa Rica como puente y filtro.
- Flora y Fauna de cada región.
- 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: Gandoca y Tortuguero.
- La excursión y la visita guiada como recurso didáctico.
 - Entrega del reporte de la visita al "Bosque demostrativo".

- Lectura asignada: "Actividades para estimular la creatividad". Mayeski. Cap. 2.

SEMANA DEL 19 AL 24 DE ABRIL.

- Especies amenazadas y en vías de extinción.
- Representación de cada región: afiches, murales, maquetas y otros.
- Actividad de seguimiento de la excursión.
- Lectura asignada: Mayeski y otros. Cap. 13. "Teorías del juego".

SEMANA DEL 26 DE ABRIL AL 1 DE MAYO.

- **Primer Examen Parcial.**
- El Reino Animal.
- Características generales.
- ¿Cómo estudiar los animales con los niños?

SEMANA DEL 3 AL 8 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 10 AL 15 DE MAYO.

- Gira:
Laboratorio de Plasma y África Mía Liberia

SEMANA DEL 17 AL 22 DE MAYO.

- Los vertebrados.
- Diferencias y semejanzas entre las diferentes clases.
Laboratorio demostrativo

SEMANA DEL 24 AL 29 DE MAYO.

- Diversidad del Reino vegetal o Plantae.
- Características generales.
- ¿Cómo enseñar las plantas a los niños?.
- Partes vegetativas de las plantas.
- Beneficios para el hombre.
- Taller y elaboración de un área de ciencias.
- Partes reproductivas de la planta.
- Beneficios para el hombre.
- Taller y elaboración de un área de ciencias.
- Entrega del reporte de gira: "África Mía"

SEMANA DEL 31 DE MAYO AL 5 DE JUNIO.

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

SEMANA DEL 7 AL 12 DE JUNIO.

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

SEMANA DEL 14 AL 19 DE JUNIO.

- Gira al INBio Parque. Heredia.
- Problemática ambiental.
- Concepto de Recursos Naturales.
- Importancia de la conservación y protección ambiental.
- Taller sobre reutilización de desechos.

SEMANA DEL 21 AL 26 DE JUNIO.

- Entrega del reporte de gira a INBIO Parque.
 - FERIA Científica.

SEMANA DEL 28 DE JUNIO AL 3 DE JULIO.

- **SEGUNDO EXAMEN PARCIAL**

SEMANA DEL 6 AL 10 DE JULIO

- Entrega de promedios.

H. BIBLIOGRAFÍA.

Brenes, O. E. 1993. Actividades de ciencias para la escuela primaria. Enfoque ambiental. Tomos I-II. Editorial McGraw Hill.-Interamericana. México, D.F.

Enciclopedia Océano Audiovisual educativa. 1997. Ciencias Naturales. Vols. I-II. Editorial Océano. España.

Flores Ochoa, R. Y A. Tobón. 2001. Investigación Educativa y Pedagógica. McGraw Hill, Interamericana. Bogotá, Colombia. 212 p.

Hildebrand, V. 1992. Fundamentos de Educación Infantil. Editorial Limusa. México.

Infiesta, E. *et al.* El mundo de los animales. La vida en los grandes ecosistemas. Editorial Océano. España.

Jiménez, M del P. 1992. Didáctica de las ciencias de la naturaleza. Vols:I-II-III-IV-V. Ministerio de Educación y Ciencia. Editorial Marín Álvarez Hnos.

Meza Ocampo, T. 2001. Geografía de Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago. 124p.

Nebel, B. Y R. Wright. 1999. Ciencias Ambientales. Ecología y Desarrollo Sostenible. 6° ed. Prentice Hall. México. 720 p.

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