



Sección: Educación Preescolar

PROGRAMA DEL CURSO

ED-0035 Didáctica de las Ciencias para la educación inicial
I Ciclo 2016

Información general

Requisito: ED-0018.

Créditos: 4 créditos

Horas por semana: 4 Teoría y 2 Práctica Aula: 311/ M: 8:00am a 11:50am y Aula: 311
V: 9:00 a 10:50am

Grupo y Profesoras:

Grupo: 01

Teoría: Elena Campos Araya

Correo electrónico: camposa9@gmail.com

Práctica: Karen D. Sibaja Morales

Correo electrónico: kadasimo@gmail.com

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

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

Se considera que las ciencias son una parte del programa de estudios para niños y niñas 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 el conocimiento.

Se pretende también en este curso, promover la adquisición de destrezas y habilidades relacionadas con la indagación y la experimentación y además desarrollar una actitud científica y favorecer valores como: la objetividad, el respeto por la naturaleza, por sí mismos y por los demás, aprecio por el conocimiento, capacidad para tomar decisiones, con posibilidades de trabajar de manera colaborativa y con disposición al aprendizaje permanente.



En lo inherente a los contenidos conceptuales, este curso se orienta 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.

II.OBJETIVOS GENERALES:

1. Analizar las bases epistemológicas de los enfoques y modelos didácticos recomendados en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, para buscar su aplicabilidad y adaptación en el nivel inicial.
2. Adquirir conocimientos correspondientes al tema de Biodiversidad y Ecología con el fin de desarrollar técnicas que permitan potenciar el conocimiento en niños de educación inicial.
3. Identificar actividades que potencien el desarrollo de la creatividad, de la curiosidad, del pensamiento crítico, de una actitud científica y de valores relacionados con la misma.
4. Adquirir habilidades y destrezas propias del quehacer científico mediante la investigación y la experimentación para aplicarlas al desempeño como profesional en Educación Inicial.

III.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.1 Conocer 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 en el nivel inicial.
- 1.2 Adaptar experiencias y actividades relacionadas con el área de ciencias para niños y niñas del nivel inicial, con el propósito de promover el desarrollo de una actitud científica y de valores relacionados con la misma.
- 2.1 Estudiar el eje temático de “Biodiversidad y Ecología”, aplicando técnicas adecuadas que permitan adaptarlo a la niñez.
- 3.1 Identificar materiales del medio ambiente que potencien el proceso de enseñanza y aprendizaje de los contenidos conceptuales que se estudian en el curso para llegar a conclusiones.
- 3.2 Promover el desarrollo del potencial creador mediante la realización de actividades y experimentos relacionados con física, química y astronomía apropiadas para la niñez.
- 3.3 Planear y ejecutar en el contexto 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 sean participativos y dinámicos.

4.1 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 y niñas”.

IV. PERFIL DE ENTRADA Y PERFIL DE SALIDA

<i>Perfil de entrada. Antes de iniciar este curso, el y la estudiante debe:</i>	<i>Perfil de salida. Al finalizar este curso se tendrá las competencias necesarias para:</i>
Mostrar afinidad para involucrarse en el ámbito educativo.	Analizar la importancia de la ciencia y su relación con el desarrollo integral del niño menor de seis años.
Manejar habilidades básicas de expresión oral y escrita.	Desarrollar una actitud científica y una conciencia ecológica para transmitirla desde su posición de guía y mediadora del proceso enseñanza aprendizaje de la niñez.
Conocer las bases de la didáctica general.	Proponer espacios atractivos y científicos en los centros infantiles donde se desempeñarán.
Mostrar interés y disposición para involucrarse con experiencias científicas dirigidas a la niñez.	Adquirir las competencias básicas que le permitan desarrollarse como promotoras y guías científicas de los niños y niñas.
	Reconocer espacios e información científica veraz para promover el estudio de la ciencia desde las TIC.

V. CONTENIDOS BÁSICOS:

1. DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

- 1.1 La ciencia, definición
- 1.2 Enfoques de la ciencia
- 1.3 Clasificación de la ciencia
- 1.4 Desarrollo del pensamiento científico en la niñez.
- 1.5 El enfoque constructivista en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- 1.6 Otras teorías que sustentan el desarrollo científico (Jean Piaget, Lev S. Vigotsky, David P. Ausubel, Jerome Bruner y otros)

2. LA CIENCIA EN LA EDUCACIÓN INICIAL

- 2.1 ¿Por qué la ciencia en Educación Inicial?
- 2.2 Sugerencias didácticas
- 2.3 Intervención pedagógica
- 2.4 Selección de las temáticas
- 2.5 Los propósitos según el programa de estudios del Ministerio de Educación Pública
- 2.6 La organización del grupo
- 2.7 Los contenidos

- 2.8 La organización del espacio y tiempo
2.9 Los materiales y recursos didácticos

3. DE LAS SITUACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON:

- 3.1 Física
3.2 Química
3.3 Astronomía
3.4 Biodiversidad y ecología

VI. METODOLOGÍA:

En este curso se imparten cuatro horas de teoría y dos horas de taller. Se analizan los diferentes enfoques curriculares y los modelos didácticos recomendados en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en el nivel inicial. Se revisarán los contenidos de los procesos del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica así como de otras instancias que se encargan del nivel inicial.

Además se desarrolla la construcción de nuevos conocimientos en el área de ciencias biológicas, químicas, físicas y de astronomía.

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 proactiva, que promueva la construcción y reconstrucción del conocimiento y el trabajo individual o grupal de los niños y niñas con un enfoque del redescubrimiento, bajo la modalidad de “Hacer ciencia con los niños y niñas en el entorno natural y social”.

Se realizarán actividades extraclase tales como: visitas guiadas, giras didácticas 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 sub grupos, deben realizar el taller sobre algún tema de interés relacionado con los contenidos del curso. Además se elaborarán materiales didácticos para las distintas edades que comprende el nivel inicial.

VII. EVALUACIÓN:

2 pruebas escritas (una de 15% y otra 10%)	25%
Planeación, redacción y ejecución del Taller y exposición a las compañeras del grupo.*	15%
Materiales (5) /materiales según las edades 0-2/ 2-4/ 4-6 (los materiales deben contemplar las siguientes normas: ** 1. Cantidad del material, que sea utilizado por al menos 20 niños) 2. Calidad y durabilidad de cada uno. 3. Creatividad y uso de material de reciclaje. 4. Relación del material con la temática de la ciencia en la Educación Inicial. 5. Entrega en la fecha indicada.	25%
Actividades de interacción en clase, entre ellos se realizará el Kit de la ciencia, el cual consiste en	15%



presentar a las y los compañeros dos experimentos y dos estrategias didácticas con su respectivo documento en físico (traerlo ese día de la presentación, el documento con los materiales y la descripción para su ejecución. Además, para mayor aprovechamiento no repetir experimentos o estrategias).***	
Reportes de giras, visitas guiadas o conferencias donde se debe redactar el reporte de la misma y entregarlo a la profesora en la fecha indicada.****	20%
Total	100%

- **Toda actividad académica en la que participe fuera del horario del curso le genera puntos extra, si se realiza el respectivo reporte.**

*** Taller**

Marco teórico del tema por desarrollar (debe ser una construcción del contenido con consulta bibliográfica de diversas fuentes).	2%
Descripción del taller (Fecha, título atractivo, objetivo, actividades, recursos o materiales, tiempo en el que se desarrollará, evaluación y crónica). Preparación de los materiales y del ambiente para la realización y ejecución de todas las actividades programadas, en donde todas las estudiantes del equipo de trabajo deben presentarse a todas las actividades que se acuerden en reunión (trabajo en equipo y se nombra una coordinadora para que sea la persona que lleve el control, e informe el avance del trabajo). Si por alguna razón una compañera no está cumpliendo con sus responsabilidades será retirada del grupo y tendrá que trabajar en forma individual, con previa aclaración y comunicación entre todos.	10%
Presenta con 15 días de antelación la redacción del taller para que sea revisado por la docente o persona a cargo del grupo y la profesora del curso.	1%
Exposición del taller (claridad de ideas, aporte de recursos audiovisuales, entrega de resumen a las compañeras.	2%

Datos complementarios para la óptima realización del Taller:

Presentó con antelación el taller para que sea revisado por la docente y acata las sugerencias en caso de que se le indiquen.	
Preparó con antelación el ambiente y los materiales para la ejecución del taller.	
Se evidenció un desempeño del equipo de trabajo con equidad de responsabilidades, buena atención y ejecución del trabajo.	
Mostró el valor del respeto y promovió el aprendizaje oportuno de los participantes del grupo.	
Fortalezas o debilidades que se presentaron durante el desarrollo del Taller en la promoción de las ciencias en la educación inicial.	



***Aspectos a evaluar por parte de las y los estudiantes. (Debe adjuntarse al informe escrito del Taller)**

¿Cómo se sintieron con el proceso de desarrollo de los distintos pasos de la realización del taller?	
¿Cuáles fueron desde su apreciación, las fortalezas que se presentaron en el taller?	
¿Encontraron debilidades en el proceso del taller?	
Sugerencias que puede aportar como estudiantes sobre el taller realizado.	

****Materiales (Favor usar materiales amigables con el medio ambiente)**

No se recibirán materiales después de la fecha indicada. Total 5 materiales.

Cantidad del material, que sea utilizado por al menos 20 niños)	1%
Calidad y durabilidad de cada uno.	1 %
Creatividad y uso de materiales de reciclaje	2%
Relación del material con la temática del curso.	1%
TOTAL	5% c/u

Kit de ciencias ***

Elegir 2 experimentos que evidencien Física, Química, Astronomía, Biodiversidad y Ecología. (Se evaluará el aporte de los materiales y que sean los correctos para cada experimento) y 2 estrategias didácticas que sean aplicables a las temáticas de la ciencia.	8%
Entrega de material en físico a los y las compañeras. Con la descripción del experimento y estrategias del área científica a la que pertenece.	2%

Reporte de visitas o conferencias ****

Cada reporte deberá contar como mínimo con los siguientes aspectos:

- 1. Portada**
- 2. Descripción del lugar**
- 3. Resumen de la visita o conferencia**
- 4. Agregar evidencia como fotos, desplegable u otro.**
- 5. ¿Cuál es la relación que tiene el lugar con la temática del curso y de qué manera se puede usar el recurso de la gira didáctica con los niños y niñas en edad preescolar?**
- 6. ¿Cuál es el aporte de la conferencia al enriquecimiento de la didáctica de la ciencia?**

7.

VIII. CONDICIONES GENERALES

- A. Todo trabajo debe ser presentado el día señalado en el cronograma, de no ser así la base de calificación se bajará en un porcentaje del 10% por día natural, hasta un máximo de tres días, luego no se aceptarán.
- B. Cuidar la presentación, ortografía, redacción, calidad y letra de los materiales que presenten, tanto en borrador como corregidos.
- C. Según la índole de ciertos trabajos que se asignen, estos deberán ser expuestos en clase, aportando las correspondientes copias para el fólder del grupo o vía electrónica con copia para la profesora.
- D. Ninguna exposición, comprobación o examen se repite, salvo en casos comprobados de enfermedad o situación especial particular (se considera en este caso lo expuesto en el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil de la U.C.R.).
- E. En toda exposición de grupo se tomará en cuenta el dominio del tema en forma oral, participación grupal, estrategia metodológica y la profundidad con que se aborde.
- F. Las horas de atención a los estudiantes serán las establecidas en el horario de trabajo de la docente.
- G. Tendrán derecho a realizar la prueba de ampliación aquellos estudiantes cuyo promedio final sea de 6.0 o 6.5.
- El uso del teléfono celular es limitado a casos de emergencia, por lo tanto no se debe de estar enviando y recibiendo mensajes durante la clase.

IX. CRONOGRAMA:

Temática	Miércoles	Viernes
	<p>8 de marzo</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Motivación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación de las estudiantes. ▪ Lectura y análisis del programa. ▪ Firmas para autoevaluación ▪ Datos personales. 	<p>11 de marzo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conciencia Ambiental, Bioética ○ Trabajo en grupo
	<p>15 de marzo Actividad de interacción.</p>	<p>18 de marzo Actividad de interacción.</p>

	<p>1.1 La ciencia, definición.</p> <p>1.2 Enfoques de la ciencia</p> <p>1.3 Clasificación de la ciencia.</p>	<p>Lectura del Programa de Estudio Educación Preescolar.</p> <p>Conformación de los grupos de trabajo: "Taller final"</p>
	<p>22 de marzo</p> <p>SEMANA SANTA</p>	<p>25 DE MARZO</p> <p>SEMANA SANTA</p>
	<p>29 de marzo</p> <p>Actividad de interacción.</p> <p>1.4 Desarrollo del pensamiento científico en la niñez.</p> <p>1.5 El enfoque constructivista en los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Mesa redonda sobre el programa de Educación Preescolar y la ciencia.</p>	<p>1 de abril</p> <p>Actividad de interacción taller de química (Laboratorio de química).</p> <p>Enfoque constructivista en el desarrollo científico.</p>
	<p>5 de abril</p> <p>Actividad de interacción.</p> <p>1.6 Otras teorías que sustentan el desarrollo científico (Jean Piaget, Lev S. Vigotsky, David P. Ausubel, Jerome Bruner y otros)</p>	<p>8 de abril</p> <p>Actividad de interacción.</p> <p>2.1 ¿Por qué la ciencia en Educación Inicial?</p> <p>Gira a Monteverde: Ecosistema nuboso, diversidad de anfibios y reptiles, entre otros.</p>
	<p>12 de abril</p> <p>Actividad de interacción</p> <p>2.2 Sugerencias didácticas</p> <p>2.3 Intervención pedagógica</p>	<p>15 de abril</p> <p>Actividad de interacción: Taller de murciélagos aplicando sugerencias didácticas e intervención pedagógica.</p> <p>Entrega del reporte de la gira a Monteverde</p>

	<p>19 de abril</p> <p>Actividad de interacción</p> <p>2.6 La organización del grupo</p>	<p>22 de abril</p> <p>Actividad de interacción:</p> <p>2.4 Selección de las temáticas</p> <p>Los objetivos o propósitos tomando como base la presentación del tema de insectos.</p> <p>Presentación del material I</p>
	<p>26 de abril</p> <p>SEMANA UNIVERSITARIA</p> <p>DÍA MUNDIAL DE LA TIERRA</p> <p>Actividad de interacción</p> <p>2.8 La organización del espacio y tiempo</p>	<p>29 de abril</p> <p>SEMANA UNIVERSITARIA</p> <p>Actividad de interacción:</p> <p>Trabajo grupal de objetivos o propósitos del tema de insectos.</p>
	<p>3 de mayo</p> <p>Actividad de interacción</p> <p>2.9 Los materiales y recursos didácticos</p>	<p>6 DE MAYO</p> <p>Presentación actividades tema insectos.</p> <p>Actividad de interacción: Trabajo grupal Taller</p> <p>La organización del grupo</p> <p>2.7 Los contenidos (investigación)</p> <p>Presentación del material II</p>
	<p>10 de mayo</p> <p>Actividad de interacción</p> <p>3. Las situaciones didácticas:</p> <p>3.1 Física I examen</p>	<p>13 de mayo</p> <p>Actividad de interacción: Charla Aves</p> <p>Ejercicio: organización del espacio y tiempo</p> <p>Los materiales y recursos didácticos</p>
	<p>17 de mayo</p> <p>Actividad de interacción</p> <p>3.2 Química</p>	<p>20 de mayo</p> <p>Actividad de interacción:</p> <p>Presentación (estudiantes) del ejercicio organización del espacio y tiempo.</p> <p>Materiales y recursos</p> <p>Presentación del material III</p>



	<p>24 de mayo Actividad de interacción 3.3 Astronomía</p>	<p>27 de mayo Actividad de interacción: Física y/o astronomía</p>
	<p>31 de mayo Actividad de interacción 3.4 Biodiversidad</p>	<p>3 de junio Actividad de interacción: Ciencias de la Vida Gira al Parque Marino. Tema central: problemáticas actuales en biodiversidad y fauna silvestre.</p>
	<p>7 de junio Actividad de interacción 3.4 Ecología</p>	<p>10 de junio Actividad de interacción: Entregar reporte de gira Presentación de material didáctico. (4)</p>
	<p>14 de junio Exposición de experimentos y estrategias</p>	<p>24 de junio Actividad de interacción. Exposición de experimentos y estrategias.</p>
	<p>21 de junio Exposición a las compañeras del taller</p>	<p>24 de junio Exposición a las compañeras del taller Presentación de material didáctico. (5)</p>
	<p>28 de junio Exposición a las compañeras del taller</p>	<p>1 de julio Exposición a las compañeras del taller</p>
	<p>5 de julio Examen II</p>	<p>8 de julio</p>
	<p>12 de julio Entrega de promedios</p>	

X. **BIBLIOGRAFÍA.**

Austin Rebecca. (2009). Deja que el mundo exterior entre en el aula. Ediciones Morata. Madrid, España.

372.110.2
A937d
0147327

Ballard Melissa, Mamata Pandya. (2003). Conocimientos básicos en educación ambiental. Bases de datos para la elaboración de actividades y programas. Editorial GRAO. Barcelona.

Brenes, Olga Emilia. (2001). Actividades de ciencias para la educación preescolar. San José, Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Carrillo Eduardo, Wong Grace, Sáenz Joel. (2002). Mamíferos de Costa Rica. Instituto Nacional de biodiversidad. Heredia Costa Rica.
R599
C317m2
0134554

Elorza Martínez Gustavo de. (2004). Mi jardín: pimpones de color. 4 volúmenes. Zamora, Santafé de Bogotá.
372.210.3
M618m3

Fogden Michael y Fogden Patricia. (2001). Editorial Heliconia. Fundación neotrópica. Costa Rica.
333.95
F655V
0130716

García, M y Domínguez, R. (2011). La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel inicial. Homo Sapiens. Argentina.

Heurlin Spinelli Carín. (2004). Cambio de planeta. San José, Costa Rica. Editorial Legado.

Liguori, L y Noste, M (2005). Didáctica de las ciencias naturales. HomoSapiens. Argentina.
3720357
L727d

Marínez López Bago Mario. (2000). Aprendamos jugando con las ciencias. Zamora, Bogotá, Colombia. 6 volúmenes.
500
A654a
0135950
0135951

Ministerio de Educación Pública. (2009). La indagación en la enseñanza de las ciencias. Programa Educación Científica basada en la indagación. Módulo 1. San José, Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (2009). La planificación y la mediación pedagógica desde el enfoque de la educación científica basada en la indagación. Programa Educación Científica basada en la indagación. Módulo 2. San José, Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (2014). Programa de Estudio Educación Preescolar. San José, Costa Rica.

Naudin, Claude; Boulague Catherine; Bailleux, Nathalie. (2001). Los animales y las plantas. España. Editorial Larousse.

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

Obares Mabel. (2012). Portafolio del curso de Vida práctica en Montessori. Universidad la Salle. San José, Costa Rica.

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

VanCleave Janice. (2005). Química para niños y jóvenes. Limusa Willey, México.

542

V222g

0138197

VanCleave Janice. (2005). Astronomía para niños y jóvenes. Limusa Willey, México.

520

V22a

0138179

VanCleave Janice. (2005). Física para niños y jóvenes. Limusa Willey, México.

530.071

V222f

0138516

VanCleave Janice. (2005). Ecología para niños y jóvenes. Limusa Willey, México.

577.078

V222e

0138195

Zamora Denia. (2000). Madre Naturaleza. Poesías infantiles. Compañía Nacional de fuerza y luz. San José, Costa Rica.