

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE DE OCCIDENTE  
CIUDAD UNIVERSITARIA CARLOS MONGE ALFARO  
DEPARTAMENTO DE EDUCACION.

CURSO: ED1103 DIDACTICA CIENCIAS PRIMARIA  
CREDITOS: 03  
HORAS: 4 T. 2 TALLER.  
REQUISITOS: ED-0018  
PERIODO: II CICLO DE 1999  
PROFESORA: LIC. ARABELA MORA ZAMORA.

A.- DESCRIPCION DEL CURSO:

En este curso se enfocará los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, recomendados para I y II ciclos de la educación general básica. Se hará énfasis en la aplicación de un enfoque constructivista centrado en procesos y en técnicas específicas para el aprendizaje de las ciencias.

También incluye el análisis y realización de actividades educativas científicas y tecnológicas para complementar y enriquecer los contenidos teóricos vistos en clase.

Se pretende también, promover la adquisición de destrezas relacionadas con la experimentación, la resolución de problemas y en general con las estrategias del trabajo científico. De manera que la enseñanza de las ciencias se plantea no sólo dándole importancia a la parte cognitiva, sino a habilidades y actitudes en cuatro campos diferentes: Procesos, actitudes, destrezas y conocimientos.

En lo concerniente a contenidos, el enfoque se hará hacia las ciencias biológicas, específicamente biodiversidad, ecología y educación ambiental.

En el aspecto didáctico, los estudiantes mediante el recurso de la microclase, y la técnica de proyectos pondrán en práctica algunas de las técnicas estudiadas. Además, realizarán investigaciones sencillas para que tengan la oportunidad de trabajar como lo hacen los científicos en la resolución de problemas.

## B.- OBJETIVOS GENERALES

- 1.- Valorar la importancia que tienen los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la formación del individuo.
2. Comprender la importancia de las Ciencias como asignatura, en los procesos de construcción del conocimiento y en la formación de valores y actitudes que permita a los niños conocer mejor su entorno para adaptarse a él.
- 3.- Analizar críticamente las ventajas y limitaciones de las técnicas específicas para la enseñanza de las ciencias que se apliquen en clase.
- 4.- Aplicar la metodología basada en el enfoque constructivista, en los procesos científicos y en técnicas específicas activas en el proceso de enseñanza de los contenidos básicos del área de ciencias biológicas a nivel de educación primaria.
- 5.- Demostrar creatividad y dominio en la aplicación de las técnicas didácticas durante el desarrollo de las lecciones que imparten en la escuelas.
- 6.- Conocer los contenidos básicos del área de ciencias biológicas que permitan al estudiante desarrollar los temas correspondientes del programa de ciencias generales de I y II Ciclos de la Educación General Básica.

## C.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.- Elaborar planes de lecciones en los que se planteen los conocimientos adquiridos en cuanto a contenidos y técnicas didácticas.
- 2.- Manifestar una actitud crítica ante las metodologías activas y participativas que se pongan en práctica en este curso.
- 3.- Identificar por sus principales características cada uno de los grupos de animales y vegetales que predominan en nuestros ecosistemas.

- 4.- Discutir la influencia de los factores ambientales en la diversidad animal y vegetal de un ecosistema.
- 5.- Estudiar la problemática ambiental y sus implicaciones a corto y mediano plazo.
- 6.- Aplicar material de bajo costo y recursos del medio para la enseñanza y aprendizaje de una ciencia creativa y vivencial.
- 7.- Demostrar creatividad y capacidad de resolución de problemas en todas las actividades que se realicen en la clase.
- 8.- Realizar proyectos en los que se demuestre la aplicación de los procesos científicos y un enfoque basado en el descubrimiento y el redescubrimiento.

#### D.- CONTENIDOS BASICOS

##### a) Del proceso enseñanza aprendizaje:

- Los procesos científicos y los principios básicos del constructivismo como estrategia didáctica.
- Ventajas y limitaciones que presentan las técnicas específicas para el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias.
- Planeamiento de las lecciones de ciencias: Guías de demostraciones, experimentos y excursiones.
- El Constructivismo en la enseñanza de las ciencias
- La investigación dirigida. Ventajas y limitaciones.
- Proyectos: Actividades educativas, científicas y tecnológicas que se realizan fuera del aula.

##### b) Del área de ciencias biológicas:

- Diversidad de los seres vivos.
- Características de los seres vivos.
- Ecología y medio ambiente.

## E.- ACTIVIDADES

Inicialmente se hará un repaso general sobre las técnicas y el enfoque constructivista centrado en procesos, que se recomienda en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

Además, se estudiarán los temas principales del área de ciencias biológicas correspondientes al programa de Ciencias de I y II ciclos de la Educación General Básica y se aplicarán en el desarrollo de estos temas, técnicas didácticas tales como: Laboratorios, cine forum, excursiones, demostraciones, talleres y otros.

A partir del mes de setiembre, los estudiantes realizarán una corta práctica de microclases en el aula, en las cuales no solamente demostrarán sus habilidades metodológicas, sino también el dominio de los temas teóricos que deberán desarrollar. Cada estudiante deberá desarrollar un proyecto extra-clase, que luego demostrará en el aula.

También se realizarán actividades extraclase tales como: excursiones, visitas guiadas y proyectos dirigidos.

El taller, los laboratorios y las giras, son de carácter obligatorio. La asistencia a los mismos será evaluada en el 10% de participación.

## F.- EVALUACION

- Exámenes parciales .....	50%.
- Exámenes cortos .....	25%.
- Participación .....	10%.
- Proyecto .....	10%
- Excursiones .....	5%

Quien no se presente a una gira o a un laboratorio, no puede presentar el informe correspondiente y por ende perderá el porcentaje asignado.

## G.- CRONOGRAMA

## SEMANA DEL 9 AL 14 DE AGOSTO

- Dinámica de integración de grupos.
- Lectura y análisis del programa.
- Organización del grupo.
- Análisis del enfoque de los nuevos programas de las ciencias de I y II ciclo.
- EL MÉTODO CIENTÍFICO , COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA
- EL MODELO DE RESOLUCION DE PROBLEMAS
- PROYECTOS, CIENTIFICOS
- EXPLORACION DE LAS IDEAS PREVIAS SOBRE EL EJE TEMÁTICO DEL CURSO

## SEMANA DEL 16 AL 21 DE AGOSTO

- DIFERENCIA ENTRE LOS SERES VIVOS Y LA MATERIA INERTE
- TÉCNICA DEL TESORO
- FUNCIONES VITALES DE LOS SERES VIVOS
- METABOLICAS Y DE AUTOPERPETUACION
- CINE FORUM

## SEMANA DEL 23 AL 27 DE AGOSTO

- Niveles de organización de los seres vivos: célula, tejidos, órganos y sistemas.
- LABORATORIO: LA CÉLULA
- TALLER: ELABORACION DE MODELOS DE CELULA
- ASIGNACION DE PROYECTOS Y DE FECHAS DE PRESENTACIÓN

## SEMANA DEL 30 DE AGOSTO AL 4 DE SETIEMBRE

- Biosfera
- Diversidad de los seres vivos
- REINOS según Witaker
- Principales medios: acuático y terrestre
- CINE FORUM,
- LA EXCURSION COMO RECURSO DIDÁCTICO
- TALLER: EL TERRARIO Y EL ACUARIO DE AGUA DULCE

SEMANA del 6 AL 10 DE SETIEMBRE

GIRA A CARARA Y A PLAYA AZUL

JUEVES 9 DE SETIEMBRE

SEMANA DEL 13 AL 18 DE SETIEMBRE

- PRINCIPALES REGIONES DE BIODIVERSIDAD DE COSTA RICA
- COSTA RICA COMO PUENTE Y FILTRO
- ESPECIES AMENAZADAS O EN VIAS DE EXTINCIÓN
- FLORA Y FAUNA DE CADA REGION
- PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS Y CÓMO RESOLVERLOS
- TALLER DE SEGUIMIENTO DE LA EXCURSION

SEMANA DEL 20 AL 25 DE SETIEMBRE

¿CÓMO ESTUDIAR LOS ANIMALES CON LOS NIÑOS?

- Características del Reino animal
- Diversidad de vertebrados
- Principales diferencias y semejanzas de las cinco clases representativas
- Laboratorio demostrativo.

SEMANAS DEL 27 DE SETIEMBRE AL 2 DE OCTUBRE

- Diversidad de invertebrados
- Adaptaciones al medio
- Importancia para el hombre
- Laboratorio demostrativo

SEMANA DEL 4 AL 8 DE OCTUBRE

- Diversidad vegetal
- Importancia de las plantas para el hombre
- Laboratorio demostrativo

SEMANA DEL 11 AL 16 DE OCTUBRE

- ORGANOS DE LA S PLANTAS
- LABORATORIO

SEMANA DEL 18 AL 23 DE OCTUBRE

- GIRA AL ZOOAVE Y AL MUSEO LA SALLE
- TALLER SOBRE ORGANOS VEGETATIVOS DE LAS PLANTAS SUPERIORES

SEMANA DEL 25 AL 30 DE OCTUBRE

- TALLER SOBRE ORGANOS REPRODUCTIVOS DE LAS PLANTAS SUPERIORES
- PRIMER EXAMEN PARCIAL

SEMANA 1 AL 6 DE NOVIEMBRE

- Interrelación de los seres vivos.
- Concepto de ecología, medio, habitat, nicho
- Concepto de ecosistema: Fase biótica y fase abiótica
- Individuo, población, comunidad, biomas.
- Cine Forum.

SEMANA DEL 8 al 13 DE NOVIEMBRE

- Cadenas alimentarias.
- Relaciones interespecificas: Parasitismo, comensalismo, etc.-
- Gira al Bosque demostrativo.

SEMANA DEL 15 AL 19 DE NOVIEMBRE

- Problemática ambiental.
- Importancia de los recursos naturales.
- Cine Forum

SEMANA DEL 22 AL 26 DE NOVIEMBRE

- LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL
- TALLER SOBRE RECICLAJE

FECHAS DE EXAMEN FINAL

Segundo examen parcial: 2 DE DICIEMBRE

## H.- BIBLIOGRAFIA

- Barnes, Robert. 1966. Zoología de los invertebrados. México. Edit. Interamericana.
- Benlloch, Montse. 1984 Por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Madrid, España. Visor Libros.
- Bolaños, Carolina y otros. 1994 Orientaciones para mejorar el aprendizaje de las ciencias en I y II ciclos (SIMED MEP) San José. SHALL Editores. S.A.
- Carín, A. Sund, R. 1975. La enseñanza de la Ciencia Moderna. Buenos Aires. Edit. Guadalupe.
- Carín, A. 1982. La enseñanza de la ciencia moderna 2 da. edición. Buenos Aires Editorial Guadalupe
- Danoff, Judith y otros 1990. Iniciación con los niños 2da. edición Editorial Trillas. México
- Esquivel, Juan Manual. 1982. Didáctica de las Ciencias Naturales. San José, C.R. U.N.E.D.
- Enciclopedia Oceáno. 1991 El mundo de las ciencias naturales. Curso teórico práctico. I-II-III-IV Vols. Editorial Oceáno . España.
- Enciclopedia Oceáno de la ecología Barcelona. Editorial Oceáno. ( S.F. ) 3 VOLS.
- ENCICLOPEDIA AUDIOVISUAL- EDUCATIVA. 1997 CIENCIAS NATURALES. MULTIMEDIA I-II VOLS. ESPAÑA GRUPO OCEANO EDITORIAL
- Fournier, Luis 1983 Recursos Naturales San José, Costa Rica. UNED
- INFIESTA, EVA Y OTROS. 1997 EL MUNDO DE LOS ANIMALES. LA VIDA EN LOS GRANDES ECOSISTEMAS. ESPAÑA OCEANO GRUPO EDITORIAL
- Ministerio de Educación Pública. 1996. Ciencias. Serie Hacia el Siglo XXI. Vols. I, II, III, IV, V y VI Editorial de la Universidad de Costa Rica



Ministerio de Educación Pública. 1995 Programa de ciencias de I y II ciclos San José.

Ministerio de Educación Pública. 1994 La vivencia cotidiana de los valores en las escuelas costarricenses. San José: El Ministerio 201 p.

Murillo, Teresita. 1996 Feria científica: una opción para elaborar el proyecto. Talleres gráficos de Microkit. San José, Costa Rica.

Nérici, Imideo. 1991 Hacia una didáctica general dinámica 3 era. ed..Buenos Aires. Editorial Kapelusz

Ochoa, Cecilia. 1997 El patio escolar. un lugar para la fauna.Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.Mexico

Pardo, Libia y otros. 1991 ¡ Viva la ciencia ! Vols 3 y 4. Editorial Norma. Colombia

Guesada, Emeida. 1987. La ciencia nos ayuda. Vols. I, II, III. 5ta edición. Edit. Fernández y Cia. España.

Reyes Lilia y otros. 1988 Naturaleza. Serie pequeños investigadores Vols. I, II, III, IV y V. Editorial El Cid. Colombia

Schiefelbein, Ernesto. 1994 Guías de aprendizaje para una escuela deseable UNESCO-UNICEF. Santiago de Chile. 120 págs.

Torre, Juan. 1992 Aprender a pensar y pensar para aprender. 2 Vols. Ministerio de Educación y ciencia. Nacea S.A.

Ediciones. España

RODRÍGUEZ, MAYRA Y OTROS. 1997 CURSO DE ASESORAMIENTO PARA DOCENTES DE PREESCOLAR, PRIMARIA, Y SECUNDARIA. ANTOLOGIA PRELIMINAR. VICERRECTORIA DE ACCION SOCIAL. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

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