

**Universidad Interamericana de Puerto Rico**  
**Programa Graduado en Educación**

**PRONTUARIO**

**I. TÍTULO DEL CURSO** : Las Ciencias Ambientales y su Enseñanza en el Nivel Elemental

Código del curso : EDUC 5121

Número de créditos : 3 créditos

**II. DESCRIPCIÓN**

Estudio de las ciencias ambientales con énfasis en la conservación de los recursos naturales. Diseño y evaluación de métodos, estrategias y actividades que demuestren la naturaleza sistémica, cíclica y holística de los ecosistemas y la importancia de estos principios en la conservación.

**III. OBJETIVOS TERMINALES Y CAPACITANTES**

Al finalizar el curso los estudiantes podrán:

1. Resumir la historia de la Educación Ambiental.
  - 1.1 Identificar las principales filosofías de la Educación Ambiental.
  - 1.2 Describir generalmente el estatus de la Educación Ambiental y en Puerto Rico.
2. Evaluar distintas filosofías y acercamientos en la enseñanza de la educación ambiental a nivel elemental.
  - 2.1 Examinar las guías y estándares institucionales en P. R. y en los Estados Unidos.
  - 2.2 Examinar cursos y currículos de educación ambiental en el nivel primario.
3. Explorar métodos y estrategias para la enseñanza de la educación ambiental fundamental.
  - 3.1 Identificar y describir la educación ambiental como una materia multidisciplinaria.
  - 3.2 Identificar modelos teóricos o cognoscitivos que sirven de marco al estudio del ambiente.
4. Formular estrategias para transmitir la conexión, continuidad entre los seres humanos y el ambiente físico.

- 4.1 Identificar y modelar experiencias y actividades para el salón de clases, así como coordinar visitas al campo que ilustren la relación niño/a-ambiente.
  - 4.2 Diseñar estrategias para demostrar el concepto de espacio y diferenciar entre interior y exterior.
  - 4.3 Desarrollar estrategias para ilustrar el concepto de la naturaleza y ambiente como sistemas.
5. Ilustrar la relación entre la salud humana y la calidad ambiental.
- 5.1 Ilustrar cómo los organismos vivos comparten nuestro espacio y se relacionan entre ellos.
  - 5.2 Relacionar prácticas básicas de higiene con la calidad ambiental. Identificar relaciones entre salud humana y organismos o factores abióticos.
  - 5.3 Seleccionar formas de cambio en la naturaleza y ambiente que sean percibibles y asimilables por niños en el nivel elemental.

#### **IV. CONTENIDO**

- A. Introducción
  1. Ciencia, Ciencias Ambientales y la Enseñanza de la Ciencia.
  2. Definiciones, ambiente, naturaleza, recursos naturales, ecosistemas y Educación Ambiental.
  3. Marco de Estudio y Enseñanza de las Ciencias Ambientales.
  4. Desarrollo de la Sociedad, Calidad de Vida y Calidad Ambiental.
    - a. Historia de la relación ser humano-ambiente
      - 1) Ética Ambiental
      - 2) Percepción del Entorno y la realidad física
      - 3) Antropocentrismo vs. Egocentrismo
      - 4) Crecimiento poblacional y calidad ambiental
- B. Historia de la Educación Ambiental
  1. Origen
  2. Evolución histórica del concepto
- C. Filosofías, Características fundamentales y metas de la Educación ambiental
  1. Declaración de Belgrado, UNESCO-UNEP 1976
  2. Declaración de Tbilisi, UNESCO, 1978
  3. Agenda 21, UNCED, 1992

- D. La educación ambiental como requisito curricular en los grados primarios:
  - 1. como curso
  - 2. transversabilidad curricular
  - 3. Guías y estándares del Departamento de Educación el Estado Libre Asociado
  - 4. Modelos de educación ambiental formal en Estados Unidos y otros países (México, España y Europa)
  
- E. Discutir los factores ecológicos, sociales y económicos que dan forma a la naturaleza y ambiente.
  
- F. Describir el ambiente inmediato como objeto de estudio
  - 1. Analizar la visita al campo como estrategia en la educación ambiental
  
- G. La relación niño-ambiente
  - 1. interacción con medios; agua, suelo, aire
  - 2. el ambiente y naturaleza como sistemas
  - 3. el niño como parte del sistema natural
  - 4. la relación niño-entorno
  
- H. El entorno como espacio
  - 1. interior, exterior
  - 2. natural, artificial
  
- I. Modelo ecológico: La ilustración de conceptos y relaciones ecológicas básicas
  - 1. alimentación
  - 2. producción
  - 3. el bosque como ecosistema
  - 4. la vida silvestre
  
- J. Modelos de enseñanza para la salud ambiental
  - 1. la calidad del agua y aire
  - 2. efecto de la contaminación
  
- K. Experiencias para demostrar el cambio y la degradación en la naturaleza y ambiente.

## V. **ACTIVIDADES**

- A. Conferencias por el profesor
- B. Discusión de lectura y ejercicios
- C. Ejercicios de aplicación
- D. Autoevaluación

- E. Trabajo colaborativo
- F. Vídeos
- G. Lecturas y ejercicios suplementarios
- H. Portafolio

Uso de estrategias de Calidad Total y "Assessment":\

- A. Autoevaluación (A, CT)
- B. Ejercicios de reflexión (A)
- C. "One minute paper" (A)
- D. Aprendizaje cooperativo (A, CT)
- E. Trabajos en grupos (A)
- F. Torbellino de ideas (A)

## VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<u>Criterio</u>	<u>Peso</u>
a) Trabajo de Investigación	22%
b) Desarrollo de un módulo de experiencia en viaje al campo	22%
c) Desarrollo de un tema curricular (aire, agua, bosque, suelo u otros)	22%
d) Informe oral	12%
e) Portafolio	22%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## VII. RECURSOS EDUCATIVOS

Libro de Texto: Smith, Al., Smith, T.M. (2002). Ecología (4ta. Ed.) Pearson.

Novo, M. (1998). La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: UNESCO/Universitas.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### 1. Libros

Braus, J. & Wood, D. (1993). Educación Ambiental en las escuelas. Washington, D. C., EEUU: NAAEE.

Cabezas Esteban, M. C. (1997). Educación Ambiental y lenguaje ecológico: una propuesta didáctica para la enseñanza de la educación ambiental. Valladolid, España: Ediciones Castilla.

Cunningham, W. (2001). Environmental Science: A Global Concern. Wm. C. Brown Publishers.

- Giordan, A. (1999). La educación ambiental: guía práctica 3ra edición. Sevilla, España: Editores Diada.
- Gutiérrez Pérez, J. (1995). La educación ambiental: fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Madrid: Muralla.
- INEDA (1992). Guía curricular en educación ambiental para maestros de ciencias de séptimo grado: experiencias activas. Instituto de Educación Ambiental, Universidad Metropolitana.
- Nebel, B. & Wright, R. (1996). Environmental Science: The Way the World Works. New Jersey, EEUU: Prentice Hall.
- Novo, M. (1998). La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: UNESCO/Univérsitas.
- Sureda Negre, J. (1990). Guía de la educación ambiental: fuentes documentales y conceptos básicos. Barcelona: Anthropos.
- Sutman, F. & Guzmán, A. (1995). Improving learning in science and basic skills among diverse student populations. Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 390 655).
- Tilbury, D. (1994). The critical learning years for environmental education. In R. A. Wilson (Ed.). Environmental Education at the Early Childhood Level. Washington, D. C.: North American Association for Environmental Education, (pp. 11-13).
- Wilke, R. (Ed.) (1993). Environmental education teacher resources handbook: A practical guide for K-12 environmental education. Recuperado <http://mng-unix1.marasconewton.com/peacecorps/Documents/M0044/m0044e/m0044e00.htm>
- Wilson, R.A. (Ed.) (1994). Environmental education at the early childhood level. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.

## 2. Revistas

*Journal of Environmental Education*. (1994-2004). Washington, D. C.: Heldref Publications.

### 3. Recursos electrónicos

*Air Pollution* (1998, August). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web de la Duquesne University  
[http://www.science.duq.edu/esm/Course\\_Material/ESM551/Notes\\_Online/Air/Air.HTML](http://www.science.duq.edu/esm/Course_Material/ESM551/Notes_Online/Air/Air.HTML)

*Ambiente en Puerto Rico* (SiKeO: Land of High Mountain). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web  
<http://premium.caribe.net/~fantosva/index.htm>

*Ciudadanos en Defensa del Ambiente* (CEDDA) (1999, noviembre). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web  
<http://netdial.caribe.net/~mercado/cedda.htm>

*Cornell Theory Center: Math and Science Gateway* (CTC) (2004). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web de la Cornell University  
<http://www.tc.cornell.edu/Services/Edu/MathSciGateway/environment.asp>

*Education Planet Environment links*: Quality Web Resources for Students and Teachers. Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web  
[http://www.educationplanet.com/search/Environment/Environmental\\_Science/](http://www.educationplanet.com/search/Environment/Environmental_Science/)

*Environmental Education Links* (EE-Link) de la North American Association for Environmental Education. Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web <http://eelink.net/ee-linkintroduction.html>

*Environmental Literacy Council* (2002). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web <http://www.enviroliteracy.org/>

Field, Maurice H. (2004, May). *Center for Environmental and Conservation Education Online* (CE/CE Online). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web [http://www.utm.edu/departments/ed/cec\\_e/cece.html](http://www.utm.edu/departments/ed/cec_e/cece.html) de la University of Tennessee at Martin.

*Kathy Schrock's Guide for Educators: Environmental Science* (1995). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web  
<http://school.discovery.com/schrockguide/sci-tech/scien.html>

*North American Association for Environmental Education* (NAAEE). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web <http://naaee.org/>

*The Great Plains/Rocky Mountain Hazardous Substance Research Center* (HSRC) (2004, March). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web de la Purdue University y la Colorado State University <http://www.engg.ksu.edu/HSRC/>

U.S. *Environmental Protection Agency* (EPA). Recuperado el 22 de junio de 2004 del sitio Web <http://www.epa.gov/>

Revisado: Marzo 2006