



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN ARECIBO  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PRONTUARIO**

<b>Título del curso:</b>	<b>Ciencia Ambiental</b>
<b>Codificación del curso:</b>	<b>BIOL 4055</b>
<b>Número de horas/crédito:</b>	3.0 horas semanales de conferencia/tres (3) créditos
<b>Prerrequisitos:</b>	Ninguno
<b>Correquisitos:</b>	Ninguno
<b>Descripción del curso:</b>	A través de conferencias, discusiones en clase, demostraciones, búsqueda bibliográfica, y elaboración de modelos y viajes de estudio se estudiarán los componentes abióticos del ambiente y cómo estos se organizan para formar los ecosistemas terrestres y acuáticos. Énfasis en el análisis de problemas ambientales, las medidas de control establecidas por el hombre para mitigarlos y las soluciones a la problemática ambiental desde una perspectiva de una sociedad sustentable, esto es; una sociedad en armonía con su mundo natural.
<b>Objetivos del curso:</b>	<p>Al finalizar este curso el estudiante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mencionar los diferentes ecosistemas y sus características</li><li>2. Describir la importancia de los ecosistemas.</li><li>3. Diferenciar entre ecosistemas terrestres y acuáticos de Puerto Rico y de otras regiones geográficas del mundo.</li><li>4. Apreciar y valorar los aspectos ecológicos y climatológicos de Puerto Rico y otras regiones geográficas del mundo.</li><li>5. Diferenciar entre recursos naturales renovables y no renovables.</li><li>6. Analizar la problemática ambiental a nivel local y mundial.</li><li>7. Discernir soluciones a la problemática ambiental.</li></ol>

## Bosquejo de contenido y distribución del tiempo sugerido

Temas	Tiempo
Introducción <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencia Ambiental</li> <li>• Organización de la biosfera – Factores Abióticos</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos</li> </ul>	10 horas
Componentes bióticos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura trófica y pirámides ecológicas</li> <li>• Poblaciones</li> <li>• Sucesión ecológica</li> </ul>	9 horas
Biomas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrestres</li> <li>• Acuáticos</li> </ul>	9 horas
Ecosistemas de Puerto Rico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrestres</li> <li>• Acuáticos</li> </ul>	9 horas
Ecología Aplicada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación</li> <li>• Contaminación y contaminantes</li> <li>• Energía y crisis energética</li> </ul>	6 horas
Pruebas	2 horas
<b>Total</b>	<b>45 horas</b>

**Estrategias instruccionales** La enseñanza se llevará a cabo mediante conferencias, demostraciones, uso y elaboración de modelos, viajes de estudio, proyectos de creación e instrucción asistida por computadora.

**Recursos de aprendizaje** Modelos de laboratorio, textos y lecturas, salón de computadoras, seminarios y talleres fuera del horario regular ofrecidos por ISMuL, calculadoras, libretas de dibujo, lápices para colorear y carteles.

**Salón Virtual:** <http://raquelvargas.edu20.org/> Cuando se utilice la tecnología de cursos asistidos en línea. El material didáctico, la entrega de tareas, trabajos, pruebas y exámenes pueden ser enviados a través de una plataforma electrónica. El profesor proveerá la información pertinente y será deber del estudiante registrarse o matricularse en la plataforma correspondiente para tener acceso a estos materiales.

<b>Estrategias de evaluación</b>	Pruebas escritas	30%
	Proyectos de creación /assessment	60%
	Participación informada en clase	10%
	Total	100%

La asistencia a clases es compulsoria. Las evaluaciones, entregas de trabajos y otros afines se ofrecen o entregan en las fechas pautadas y no hay reposición para las mismas.

<b>Sistema de calificación</b>	100- 88	A
	87- 78	B
	77- 65	C
	64- 50	D
	49- 0	F

**NOTA:** Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el (la) profesor(a) al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistivo necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las personas con impedimento (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieran de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el (la) profesor(a).

## Bibliografía

### Recursos tradicionales:

Sbarato, Viviana Maria., Ruben Dario. Sbarato, and Jose Emilio. Ortega. *Metodologia De La Enseñanza De Las Ciencias Del Ambiente*. España: Universidad Nacional De Cordoba. Centro De Investigacion Y Formacion En Salud Ambiental (CISA), 2007. Print.

Díaz, Coutiño Reynol, and Castellanos Susana. Escárcega. *Desarrollo Sustentable: Oportunidad Para La Vida*. México: McGraw-Hill, 2009. Print.

Martínez, Casasnovas José Antonio. *Soil and Water Conservation under Changing Land Use : Proceedings of the International ESSC Conference Internacional ESSC Conference [sic] on "Soil and Water Conservation under Changing Land Use", Lleida (Catalonia, Spain) September 12-15, 2006*. [Lleida]: Universitat De Lleida, 2006. Print.

Wright, Richard T., and Dorothy Boorse. *Environmental Science: Toward a Sustainable Future*. Boston: Benjamin Cummings, 2011. Print.

Miller, G. Tyler, and Scott Spoolman. *Environmental Science*. Belmont, CA: Brooks/Cole, Cengage Learning, 2010. Print.

Enger, Eldon D., and Bradley F. Smith. *Environmental Science: A Study of Interrelationships*. Boston: McGraw-Hill Higher Education, 2010. Print.

Cunningham, William P., and Mary Ann. Cunningham. *Environmental Science: A Global Concern*. New York: McGraw-Hill Higher Education, 2010. Print.

Wagner, Travis, and Robert Sanford. *Environmental Science: Active Learning Laboratories and Applied Problem Sets*. Hoboken, N.J: Wiley, 2010. Print.

### Recursos electrónicos y audiovisuales:

*Earth Science in Action: Weathering & Erosion*. Prod. Andrew Schelessinger and Tracy Mitchell. 2005.

*Earth Science in Action: Natural Resources*. Prod. Andrew Schlessinger and Tracy Mitchell. 2005.

*Earth Science in Action: Oceans*. Prod. Andrew Schlessinger and Tracy Mitchell. 2005.

*Earth Science in Action: Soil*. Prod. Andrew Schelessinger and Tracy Mitchell. 2005.

"MSc in Environmental Science." *UNESCO-IHE Institute for Water Education*. Web. 18 Mar. 2012. <<http://www.unesco-ihe.org/Education/MSc-Programmes/MSc-in-Environmental-Science/Environmental-Science-and-Technology>>.

"UEA." *Welcome to Environmental Sciences*. Web. 18 Mar. 2012. <<http://www.uea.ac.uk/env/>>.

"A Field for Today and Into the Future." *Environmental Science*. Web. 18 Mar. 2012. <<http://www.uidaho.edu/cogs/envs>>.

"Iowa State University." *Environmental Science*. Web. 18 Mar. 2012.

<<http://www.ensci.iastate.edu/>>.

"ESD Research Areas." *Energy and Environmental Sciences Directorate: Environmental Sciences Division*. Web. 18 Mar. 2012. <<http://www.esd.ornl.gov/>>.

Marcano, José E. "Los Biomas Del Mundo."

De La Fuente Silva, Leopoldo. "Sustentabilidad Y Desarrollo."

V, Ellen. "Ciclo Biogeoquímico."

"Mapa Para Encontrar Coordenadas." Google. Web. 24 Aug. 2008.

<[http://www.losblogueros.net/maps/mundo\\_coordenadas.html](http://www.losblogueros.net/maps/mundo_coordenadas.html)>.

"Principales Ecosistemas De Puerto Rico."

Navas, Mario E. "Factores Bióticos Y Abióticos." *Monografías.com*. Web. 24 Aug. 2008.

<<http://www.monografias.com/trabajos29/bioticos-abioticos/bioticos-abioticos.shtml#liitant>>.

Ruiz Cabezas, Meri Rocío. "LA ÉTICA AMBIENTAL. Un Camino Para La Supervivencia."

"Ph Del Suelo, Sustratos Y Aguas." *INFOJARDIN*. Web. 24 Aug. 2008.

<[http://articulos.infojardin.com/articulos/ph\\_suelo\\_sustratos\\_agua.htm](http://articulos.infojardin.com/articulos/ph_suelo_sustratos_agua.htm)>.

"Puerto Rico: Geografía." *Proyecto Salón Hogar*. Web. 24 Aug. 2008.

<[http://www.proyectosalohogar.com/Puerto\\_Rico/puerto\\_rico\\_en\\_breve.htm](http://www.proyectosalohogar.com/Puerto_Rico/puerto_rico_en_breve.htm)>.

"Mapas De Puerto Rico."