

Universidad de Costa Rica
Sede de Occidente
Sección de Biología

Curso: B-0771 Problemática ambiental y posibles soluciones.

Ciclo: II semestre del 2020

Horario de clases: jueves de 1 a 4:50 p.m. Modalidad del curso: 100% virtual*

Créditos: 4 (= 4 horas de clase presencial y 8 horas de dedicación adicional extraclase).

Profesora: Ph.D. Cindy Rodríguez Arias

Correo Electrónico: cindy.rodriguez_a@ucr.ac.cr

Horario de Consulta: jueves de 10:00 a 12:00 am de forma virtual.

Mediación virtual: II - S - 2020 - OTA - Problemática ambiental y posibles soluciones – 001

Contraseña para matrícula: B-0771

Grado de virtualidad: 100% virtual. Debido a la emergencia sanitaria todas las actividades del curso se desarrollarán en la plataforma de Mediación Virtual.

PROBLEMAS AMBIENTALES Y OPCIONES DE SOLUCIÓN

(La solución a los problemas ambientales empieza por casa)

La Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica ha planificado este curso diseñado para conocer, estudiar y enfrentar algunos de los principales problemas ambientales más apremiantes que tenemos en la actualidad. El propósito principal que se persigue con este curso es generar una mayor concienciación y, especialmente, acciones concretas que intenten solucionar o al menos mitigar la magnitud de algunos de los problemas analizados, en el corto, mediano y largo plazos, promoviendo así una mejor calidad de vida.

DESCRIPCIÓN:

Este curso está basado en la necesidad creciente por conocer en mayor detalle los diversos problemas ambientales que tenemos tanto en el nivel nacional como mundial, con la finalidad de poder involucrarnos de manera activa en la solución inteligente de estos en la medida de nuestras posibilidades, ahora como educandos y ciudadanos conscientes, y más tarde como profesionales universitarios.

Para ello se empezará por repasar los conceptos básicos de la ecología, para luego continuar con la discusión, el análisis de las causas y consecuencias de los principales problemas

ambientales generados por los seres humanos, proponiendo acciones personales viables que solucionen, o al menos disminuyan, estos problemas. Además, se pretende que el educando adquiera y transmita hacia sus semejantes una actitud crítica y de compromiso relativa al uso adecuado de su entorno.

OBJETIVOS:

- Repasar e interiorizar la importancia del conocimiento y la aplicabilidad de los conceptos básicos de ecología, en especial los relativos a la relación entre los seres humanos y el medio que les rodea.
- Conocer y analizar en forma crítica las causas y las consecuencias de algunos de los principales problemas ambientales generados por el ser humano.
- Proponer y realizar acciones personales viables y concretas que solucionen o intenten al menos disminuir uno o varios de los problemas ambientales tratados en el curso.
- Lograr una actitud crítica y de compromiso relativa en nuestras relaciones con el ambiente.

METODOLOGÍA:

El curso se desarrolla bajo la modalidad virtual de curso-taller, esto es, el estudio y la investigación-acción independiente en forma planificada, con apoyo de consultas y discusiones en las sesiones de las clases virtuales.

Por un lado, se desarrollarán los temas principales por parte de la profesora para que luego los estudiantes apliquen estos conocimientos a sus entornos.

Por otra parte, el estudiante estudiará el ambiente donde reside o trabaja, investigando y haciendo propuestas concretas y viables que tiendan a hacer un uso más racional de uno de los siguientes recursos: desechos, energía o agua, como un **proyecto de investigación-acción-participativo** para ser presentado en forma oral y escrita. Durante las sesiones de clases los estudiantes que lo deseen podrán presentar, en forma breve, los adelantos que tengan de sus trabajos de investigación, con la finalidad de compartir y discutir con el resto del grupo los avances logrados a la fecha, así como sus dudas e inquietudes.

El trabajo deberá realizarse bajo dos situaciones o escenarios: el normal o actual en el que se está viviendo o trabajando, y el que se viviría en una eventual crisis del recurso analizado. Para cada situación estudiada se presentarán soluciones de opción concretas y viables, tanto de tipo tecnológico como de hábitos. Para el caso de la situación normal, deberá presentar evidencias reales de la puesta en práctica de las acciones que ejecutaron durante el periodo de duración del curso (p.ej.: fotografías, diagramas, otros).

Para el caso de los recursos agua y luz, además se deberán adjuntar copia de los recibos respectivos donde se especifica el consumo mensual del recurso analizado, de julio a noviembre del 2020.

La presentación escrita de los resultados del proyecto de investigación-acción deberá comprender, en el siguiente orden, estos titulares: Título (original y sugerente) - Diagnóstico (pasado y presente del recurso analizado) - Objetivo(s) - Resultados (de las acciones emprendidas) - Conclusiones - Recomendaciones - Agradecimientos -

Referencias - Anexos.

Para contribuir con el ahorro y el uso racional del papel, TODOS los trabajos (resúmenes críticos de las lecturas, así como de los programas de video y el trabajo de investigación-acción) se entregarán de forma digital.

EVALUACIÓN:

La evaluación es un proceso permanente durante todo el curso y consta de las siguientes partes:

Descripción	Porcentaje
Proyecto de investigación-acción (laboratorio de la vida real). Trabajo escrito y en formato digital (30%). Extensión máxima: 15 páginas, en letra Arial 12, a espacio y medio entre líneas y sangría. Presentación oral (10%).	40%
Mapas conceptuales sobre los temas semanales: una vez cubiertos los temas de cada semana, los estudiantes deberán un mapa conceptual que resuma lo estudiado. Estos podrán hacerse de forma individual o en parejas	30%
Foros semanales: corresponde a respuestas a preguntas generadoras de un tema en específico que promueva la discusión. Estas serán respondidas por los estudiantes, con buena argumentación durante la semana correspondiente.	20%
Estudios de caso: este será un proyecto grupal. Cada grupo presentará un estudio de caso sobre alguno de los temas semanales, el cual deberá ser expuesto de forma virtual la semana siguiente a la que se estudia el tema en clase. (solamente se evalúa la exposición, no deben entregar un documento)	10%
Total	100%

Ninguna de las evaluaciones se puede reponer, por lo que deberán entregarse en las fechas establecidas.

Los trabajos presentados en la sección de evaluación que se entreguen después de la fecha anotada en el cronograma serán evaluados sobre la mitad de su valor.

El curso NO contempla la asignación de trabajos adicionales al final de este con los cuales se pueda intentar mejorar la nota final.

Adicionalmente se les recuerda tomar en cuenta lo dispuesto en los siguientes reglamentos: “Reglamento de orden y disciplina de los estudiantes de la Universidad de Costa Rica” y el “Reglamento de régimen académico estudiantil”.

ACTIVIDAD EXTRA (OPCIONAL): Recomendar una lectura o video relacionado a algún tema del contenido y realizar una reseña o resumen del mismo. Solo se puede realizar una por alumno. Valor 5%.

AMPLIACIÓN: quien obtenga una calificación final de 6 o 6,5 tendrá derecho a hacer un examen en el cual se evaluarán todos los temas estudiados en el curso. La nota mínima de aprobación será un 70, y de obtenerla su nota final será un 7.

CONTENIDOS Y CRONOGRAMA:

La teoría de los temas asignados cada semana corresponden a la obra **“Ambiente: problemática y opciones de solución”, de J.E. García, E. Guier e I.M. Chacón (comp.). 2006. Euned: San José, Costa Rica. 471 pp. Disponible en mediación virtual SEMANALMENTE.**

Fecha	Tema	Actividades
13 agosto	Matrícula	
20 agosto	Matrícula	
27 agosto	Presentación del curso, entrega del programa. Introducción problemática	Revisión del programa y observaciones. Clase virtual
3 setiembre	Tema 1: Fundamentos de Ecología	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
10 setiembre	Tema 2: Recursos naturales, economía y sostenibilidad.	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
17 setiembre	Tema 3: Atmósfera	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
24 setiembre	Tema 4: Agua y recursos asociados	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
1 octubre	Tema 5: Suelo	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
8 octubre	Tema 6: Energía	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
15 octubre	Tema 7: Biodiversidad	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.

22 octubre	Tema 8: Población, pobreza y desarrollo urbano.	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
29 octubre	Temas 9: Turismo	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
5 noviembre	Tema 10: Otras amenazas sobre la estabilidad de los ecosistemas	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
12 noviembre	Tema 11. Estrategias para minimizar el impacto de la actividad humana en el ambiente.	Clase virtual y Foro semanal. Entrega de mapa conceptual semanal.
19 noviembre	Tema 12. Transición de la juventud a la madurez y la Carta de la Tierra	Consultas finales sobre los proyectos
26 noviembre	Entrega y presentación de proyectos de investigación-acción	Presentación de los proyectos de forma virtual

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- ALLABY, M. 1994. La casa ecológica. Mandala: Madrid, España. 175 pp.
- AVENDAÑO, I.; FERNÁNDEZ, Á. (eds.) 2002. GEO Costa Rica: una perspectiva sobre el medio ambiente. MINAE-PNUMA: San José, Costa Rica. 161 p.
- BOFF, L. 2002. Ecología: grito de la tierra, grito de los pobres. 3ra. edición. Trotta: Madrid. 282 pp.
- BOXALL, A.B.A. et al. 2004. When synthetic chemicals degrade in the environment. Environmental Science & Technology. October 1: 368A-375A.
- CARSON, R.L. 2001. Primavera silenciosa. Crítica: Barcelona, España. 257 pp.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) 2010. Indicadores ambientales de América Latina y el Caribe, 2009. División de Estadísticas y Proyecciones Económicas. Naciones Unidas: Santiago de Chile. Cuadernos Estadísticos n.º 38, 24 p. http://websie.eclac.cl/cuaderno_38/esp/index.htm
- CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (CEA) 2004. Educación Ambiental. Edición especial de la revista Biocenosis (UNED) 18(1-2), 150 p.
- COLBORN, T.; MYERS, J.P.; DUMANOSKI, D. 1997. Nuestro futuro robado. ¿Amenazan las sustancias químicas sintéticas nuestra fertilidad, inteligencia y supervivencia? Ecoespaña: Madrid, España. 378 pp.
- COMMONER, B. 1992. En paz con el planeta. Crítica: Barcelona: España. 257 pp.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2004. Informes n.º DFOE-AM-19/2004 y DFOE-AM-50/2004 sobre la evaluación de la gestión del Estado en relación con el control de plaguicidas agrícolas. División de Fiscalización Operativa y Evaluativa, Área de Servicios Agropecuarios y de Medio Ambiente. San José, Costa Rica. 75 p. http://zebra.cgr.go.cr/ifs/files/public/documentos/medio_ambiente/12346-2004.doc
- COSTA RICA 2001. RTCR 26:2000 Metrología. Unidades legales de medida. CDU 53.081:003.62 Decreto n.º 29 660-MEIC. Diario oficial La Gaceta N.º 151 (8 de agosto del 2001): <http://reventazon.meic.go.cr/informacion/onnum/normas/26.pdf>

- DEFFIS C., A. 1994. *Arquitectura ecológica tropical*. 4ta. reimpression. Árbol Editorial: México, D.F. 162 pp.
- FOURNIER O., L.A. 2002. *Desarrollo y perspectivas del movimiento conservacionista costarricense*. 2ª reimpression. Editorial Universidad de Costa Rica: San José, Costa Rica. 113 pp.
- FUNPADEM (Fundación del Servicio Exterior para la Paz y la Democracia) 2005. *Situación del acceso a la información, la participación ciudadana y la justicia en asuntos ambientales en Costa Rica*. FUNPADEM: San José, C.R. 142 p. http://www.nacion.com/ln_ee/2006/febrero/17/informe.pdf
- GALEANO, E. 2000. *Úselo y tírelo. El mundo desde una ecología latinoamericana*. Editorial Planeta: Barcelona, España. 190 pp.
- GARCÍA G., J.E. 2011. ¿Para qué cultivos genéticamente alterados (transgénicos)? *Antología de artículos cortos*. Centro de Educación Ambiental (CEA), Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica. 722 p.
- 22ª edición. Inédito. Disponible en la fotocopidora ROJISA, ubicada contiguo a la residencia estudiantil que queda por la Facultad de Educación de la UCR. Frente al Café Claudio, en Plaza Punto U.
- GARCÍA G., J.E. 2010a. La contaminación silenciosa. *Biocenosis (UNED)* 23(1): 38-49. <http://web.uned.ac.cr/biocenosis/images/stories/articulosVol231/06-garcia-Contaminacion-web.pdf>
- GARCÍA G., J.E. 2010b. *La agricultura orgánica en Costa Rica*. Euned: San José, Costa Rica. 100 pp.
- GARCÍA G., J.E. 2009a. Aspectos básicos, valores y reflexiones éticas alrededor de la agricultura sostenible. *Revista Acta Académica* 45 (noviembre): 73-95. <http://www.uaca.ac.cr/actas/2009/Acta45/acta45.pdf>
- GARCÍA G., J.E. 2009b. Consideraciones básicas sobre la agricultura sostenible. *Revista Acta Académica* 44 (mayo); 115-135. <http://www.uaca.ac.cr/actas/2009/Acta44/acta44.pdf>
- GARCÍA G., J.E. 2008a. La caja de Pandora de los plaguicidas. *Acta Académica (UACA)* 42 (mayo): 91-119. <http://www.uaca.ac.cr//actas/2008/Acta42/latinoamericano/pandora.pdf>
- GARCÍA G., J.E. 2008b. Considerandos para las solicitudes de territorios libres de organismos genéticamente alterados (transgénicos), con énfasis en Costa Rica. *Revista Economía y Sociedad* n.º 33-34(diciembre): 83-99.
- GARCÍA G., J.E. 2008c. Cultivos transgénicos: cuestionamientos necesarios. *Crisol (UCR)*, n.º 209, enero, p. 4. También en: <http://odi.ucr.ac.cr/docs/crisol/Crisol209.pdf>
- GARCÍA G., J.E. 2007. Cultivos genéticamente modificados: las promesas y las buenas intenciones no bastan (refutación al artículo de Espinoza et al., *Rev. Biol. Trop.* 52(3): 727-732, 2004). *Revista de Biología Tropical* 55(2): 347-364.
- GARCÍA G., J.E. 2003. Plaguicidas: problemática y opciones de solución, con énfasis en Costa Rica. *Acta Académica* 33 (noviembre): 33-52. http://www.uaca.ac.cr/2003/acta33/Foro_Latinoamericano.pdf
- GARCÍA G., J.E (comp.) 2002. *Catálogo de publicaciones y audiovisuales de la UNED sobre ambiente, 1977-2002*. Euned: San José, Costa Rica. 103 pp. <http://www.uned.ac.cr/CE/documentos/UNEDCatalogambiente.pdf>
- GARCÍA G., J.E. 2000. *Introducción a los plaguicidas*. Euned: San José, Costa Rica. 450 pp.

- GRINBERG, M. 1999. Cartas por la Tierra. Cacique Seattle y otros, 1854-1999. Errepar-Longseller: Argentina. Clásicos de bolsillo n.º 30. 151 pp.
- GUDYNAS, E. 2002. Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible en América Latina. DEI-UNED-UBL: San José, Costa Rica. 303 pp.
- HERBERT, M.R.; GARCÍA G., J.E.; GARCÍA G., M. 2006. Alimentos transgénicos: incertidumbres y riesgos basados en evidencias. Acta Académica (UACA, Costa Rica). 19(39): 129-145. <http://www.iis.ucr.ac.cr/publicaciones/tlc/doc-academicos/2006Herbertetal-Alimentostransgenicos.pdf>
- HILJE, L.; JIMÉNEZ, W.; VARGAS, E. 2002. Los viejos y los árboles. Editorial Universidad de Costa Rica-Instituto Nacional de Biodiversidad (UCR-INBio): San José, Costa Rica. 425 p. Disponible en el segundo piso de la Biblioteca Luis Demetrio Tinoco (Signatura: 333.72, H644v),
- HUME, P. 1997. Guía para los niños que quieren salvar el planeta. Diana: México, D.F. 208 p.
- LA ZARIGÜEYA 1994. Humor eco-ilógico. Euned: San José, Costa Rica. 104 p.
- LACHNER, M. 1990. Alternativas de reciclaje en plásticos, papel y vidrio. Tesis de Licenciatura en Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica. Ciudad universitaria Rodrigo Facio.
- LAPPÉ, F.M.; COLLINS, J.; ROSSET, P.; ESPARZA, L. 1998. World hunger: 12 myths. 2nd edition fully revised and updated. Grove Press: New York. 270 p.
- LOVELOCK, J. 1992. Gaia. Una ciencia para curar el planeta. Integral: Barcelona, España. 192 p.
- MASSANÉS, R.; MIRALLES, J. 1995. Ecología de cada día. La guía más práctica y sencilla para ser un auténtico ecologista de cada día. Blume: Barcelona. 179 p.
- McGEE, C.T. 1997. Salud, alimentación y medio ambiente. Piados Ibérica: Barcelona. 270 p.
- MORA A. D. 2009. Agua. Euned: San José, Costa Rica. 327 p.
- PRODUS (Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible). Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica. <http://www.produs.ucr.ac.cr>
- PROYECTO ESTADO DE LA NACIÓN. Capítulo 4: Armonía con la naturaleza. Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible. San José, Costa Rica. Informe actualizado anualmente en la página <http://www.estadonacion.or.cr>
- REVISTA BIOCENOSIS. Revista de Educación Ambiental del Centro de Educación Ambiental de la Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica. Ediciones especiales: * Biodiversidad en Costa Rica. Vol. 13 (1-2). Incluye un índice de autores y descriptores de los artículos publicados en la revista en sus primeros 20 años de existencia (1979-1999). * Desarrollo forestal en Costa Rica. Vol. 15 (1-2). * El agua: recurso vital. Vol. 20 (1-2). * Especies: ¿víctimas o victimarias? Vol. 22 (1-2).
- RODRÍGUEZ, M.; ZÚÑIGA, M.E.; GUIER, E.M. (comp.) 2000. Didáctica ambiental. Antología. Euned: San José, Costa Rica. 222 p.
- THE EARTH WORKS GROUP 1994. Ecología para niños. Consejos y actividades para proteger tu planeta. 1era. reimpresión. Selector: México D.F. 176 p.
- UK GER Office (Global Environmental Research Office) 1998. Focus on global change and human health. The Globe 42 (april), 24 p. (Artículos: Mortality impact of heatwaves in the UK, 1976 and 1995; Environmental change and lyme disease; Malaria: risk and vulnerability

in a changing world; Sunlight, skin cancer, and ozone depletion; Global environment and human intelligence; Modelling global environmental change health impacts; UK research priorities for global change impacts on human health).

VÍQUEZ C., M. 1987. Sistema internacional de pesos y medidas. 2ª edición. Editorial Tecnológica de Costa Rica: Cartago, Costa Rica. 191 p.

WORSTER, D. 2006. Transformaciones de la tierra. Ensayos de historia ambiental. Euned: San José, Costa Rica. 246 p.