

ECOLOGÍA Y AMBIENTE



PROGRAMA DE CURSO



UCI
Universidad Católica
de Chile

Descripción general

El liderazgo y la gerencia ambiental requieren conocimiento de los conceptos básicos de Historia natural, ecología y medio ambiente y sobre todo el entendimiento de las implicaciones que las actividades humanas tienen en los ecosistemas. La falta de esos conocimientos elementales por parte de decisiones, líderes y gerentes es en gran parte responsable del actual desequilibrio ambiental del planeta. Por lo tanto, comprender esa inter-relación entre ser humano y medio ambiente es fundamental para poder lograr los impactos esperados de la gestión ambiental y minimizar los riesgos implícitos de las acciones humanas.

Objetivo general

Aportar los principales conocimientos sobre ecología y ambiente al proceso de formación de líderes y gerentes que serán responsables de orientar la gestión hacia un desarrollo fundamentado.

Objetivos específicos

El estudiante será capaz de:

- a) Proveer conocimientos sobre los fundamentos y principales aspectos de la ecología y el ambiente.
- b) Desarrollar procesos de análisis de los impactos del ser humano en los ecosistemas y el medio ambiente y alternativas de mitigación y restauración de los mismos.
- c) Enfocar el proceso de toma de decisiones de tal forma que sea sustentado en una base de conocimientos sólida y comprensiva, con el objetivo de acercar los procesos de liderazgo y gestión a la sostenibilidad.

Presentación de la facilitadora



Ángela González

Ángela González Grau es licenciada en Biología y máster en Manejo de Recursos Naturales con énfasis en Gestión Ambiental.

Amplia experiencia en investigación científica y docencia universitaria; capacidad demostrada en dirección, coordinación y ejecución de proyectos; áreas de desempeño laboral como consultora e investigadora: Gestión Ambiental, Regencias Ambientales, Estudios de Impacto Ambiental, Educación Ambiental, Ecología, diseño de monitoreos biológicos; Áreas de desempeño laboral como docente: Seminario de Investigación, Ecología, Biología Humana, Psicofisiología y Neurofisiología.

Actualmente, es la Directora ejecutiva de la Oficina Técnica de la Comisión Nacional para la Gestión de la Biodiversidad del MINAE, punto focal de Biodiversidad del Comité de Biodiversidad y Mares de la CCAD, Punto focal de Recursos Genéticos Forestales ante la FAO y Autoridad Nacional competente en ABS.



Contenido programático

| Objetivos Generales | Objetivos Específicos | Contenido programático |
|---|---|--|
| Aportar los principales conocimientos sobre ecología y ambiente al proceso de formación de líderes y gerentes que serán responsables de orientar la gestión hacia un desarrollo fundamentado. | Proveer conocimientos sobre los fundamentos y principales aspectos de la ecología y el ambiente. | UNIDAD DE APRENDIZAJE I: Ecología y Ambiente. <ul style="list-style-type: none"> Definiciones y conceptos básicos. Zonas de Vida. Historia Geológica. Origen de la flora y fauna de Costa Rica. |
| | Desarrollar procesos de análisis de los impactos del ser humano en los ecosistemas y el medio ambiente y alternativas de mitigación y restauración de los mismos. | UNIDAD DE APRENDIZAJE II: Ecosistemas y sus componentes. <ul style="list-style-type: none"> Especies e interacciones. Redes tróficas. Relaciones ecológicas. |
| | | UNIDAD DE APRENDIZAJE III: Ecología de poblaciones y comunidades. <ul style="list-style-type: none"> Abundancia. Distribución en el espacio tiempo. Tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento. Ciclos vitales+. metapoblaciones. |
| | Enfocar el proceso de toma de decisiones de tal forma que sea sustentado en una base de conocimientos sólida y comprensiva, con el objetivo de acercar los procesos de liderazgo y gestión a la sostenibilidad. | |
| | | UNIDAD DE APRENDIZAJE V: Presentación de investigaciones. <ul style="list-style-type: none"> Los corales y su importancia ecológica global. Las interacciones de las actividades humanas con la vida silvestre. Especies exóticas invasoras y su impacto ecológico a nivel de ecosistemas y especies. |

Metodología y recursos

El procedimiento para la ejecución académica del curso es virtual, a través de la plataforma de la UCI basada en el software Moodle. La interacción entre el estudiante y el profesor se realizará por diversos medios y mecanismos, entre ellos, mediante la síntesis y el análisis de conceptos teóricos de forma crítica y práctica, haciendo un uso intensivo de los recursos de comunicación que provee la plataforma virtual UCI.

La UCI promueve el espacio de aprendizaje mediante el campus virtual con prácticamente todos los servicios de un campus universitario presencial: bibliografía, salas de discusión virtuales, espacios de interacción y retroalimentación estudiante / profesor-tutor y servicios de comunicación vía correo electrónico o chat. De esta forma, el campus virtual permite un mayor alcance y muestra mayores potencialidades que un campus real, ya que no tiene las limitaciones de tiempo y espacio del campus presencial.

Los estudiantes recibirán al comenzar el curso una guía académica especificando los objetivos de aprendizaje, las lecturas recomendadas para cada objetivo, el contenido de las lecturas, actividades y la propuesta de evaluación de los aprendizajes para cada tema del curso; así como las lecturas que estarán disponibles en cada curso y los recursos asequibles vía web. Asimismo, una guía orientadora para cada sesión les permitirá ser más efectivo en la revisión de la bibliografía disponible y en las consultas al tutor del curso.

El o la asistente del curso estará permanentemente atendiendo el aula virtual para facilitar el proceso de interacción entre el tutor y los estudiantes, así como evacuar dudas procedimentales o prácticas durante el mismo.

Para cada unidad se cuenta con la información y guía requerida para la obtención de los productos y objetivos planteados de parte del profesor y de la asistencia académica en la parte administrativa y de manejo de la plataforma virtual.

1.

2. Se plantea una mediación sincrónica y asincrónica en el que el docente procure a través de videoconferencias, foros, presentaciones, lecturas y videos acercar el contenido al discente de manera dinámica, utilizando tecnologías de información y comunicación.

Recursos educativos

Al ser un programa virtual, todos los cursos estarán configurados en la plataforma Moodle (<http://www.uciTFG.com>), la cual cuenta con diferentes herramientas tecnológicas (foros, correo interno, chats, entre otros) para coordinar y realizar las actividades que se les soliciten, además con la ventaja de que la plataforma está habilitada las 24 horas del día, los 7 días de la semana. De igual manera, si surgen consultas tienen habilitado un foro de consultas, mismo que revisan periódicamente el profesor y la asistente académica.

En cada unidad del curso tiene disponible la bibliografía obligatoria y complementaria que requieren para completar las actividades.

Estrategias de aprendizaje

Para alcanzar los objetivos dispuestos para el curso y con el propósito de que los mismos estudiantes puedan autorregular su proceso de aprendizaje con la guía del profesor, el curso plantea las siguientes estrategias y sus medios de aprendizaje:

Webinar semanal: clases sincrónicas que se realizan a través de la plataforma ZOOM y con una duración de 3 horas por sesión. Durante estas sesiones se realizan actividades tales como presentaciones de materia, ejercicios individuales y grupales, así como repaso de las actividades de la semana y aclaración de dudas de la materia.

Foros de debate: estos espacios serán habilitados semanalmente, y se enfocarán en la construcción conjunta de conocimiento tomando en cuenta los objetivos de cada una de las semanas.

Se espera aportes regulares de cada estudiante, a partir de la experiencia personal, el material compartido e interactuando con el resto del grupo.

Tareas: en estos espacios se realizan análisis de estudios de caso con el fin de que los estudiantes pongan en práctica los avances de la materia y apliquen los contenidos de las lecturas. A partir de las tareas, se realizan presentaciones en las clases sincrónicas para discutir y analizar con el grupo.

Trabajo de investigación grupal: desde la primera unidad, a cada grupo se le asigna un tema específico y algunas preguntas generadoras para investigar y preparar el trabajo que se presentará al grupo en la última sesión sincrónica; así mismo quedará un espacio habilitado para continuar el análisis durante la última semana de clases.

Así mismo, durante el curso se promueve la utilización de herramientas (mapas) para análisis de información y análisis de documentales sobre temas de actualidad referentes a los temas que se verán durante las clases.

Los estudiantes contarán con las presentaciones y los estudios de casos elaborados por el docente para cada unidad temática. Las clases se realizarán a través de videoconferencia. Cualquier otro material será facilitado a través de búsquedas y direcciones en Internet.

Evaluación

La evaluación del curso incluirá un 50% del puntaje total por la realización y presentación de una investigación grupal, participación individual en las clases magistrales 25 % y participación individual en foros 25%.

| Rubro de calificación | Porcentajes |
|--|-------------|
| 3 avances de trabajo de investigación grupal | 50% |
| 5 foros (5 puntos cada uno) | 25% |
| 5 participaciones en actividades en presencialidad a distancia (5 puntos cada una) | 25% |
| Total | 100% |



Cronograma

| Unidad | Contenido programático | Actividades de aprendizaje |
|-------------------------|---|---|
| Unidad de aprendizaje I | <p>En esta unidad el estudiante adquirirá conocimientos básicos sobre la Ecología y se familiarizará con los conceptos vinculantes a esta rama de la Biología. Es importante comprender las interacciones de los seres vivos con su hábitat incluyendo los factores bióticos y abióticos. Además, se hace énfasis en los procesos adaptativos de los seres vivos a las condiciones ambientales que le rodean.</p> <p>Por otro lado, se desarrollan temas relacionados con la Historia Natural de Costa Rica.</p> <p>Se analiza un caso que vincula algunos de los temas señalados con las acciones humanas y sus consecuencias en la salud de los seres vivos que lleva a la reflexión sobre los cambios de comportamientos que hay que generar para lograr el equilibrio armónico entre el ser humano y la biodiversidad que le rodea.</p> | <ul style="list-style-type: none">• En el webinar/clase 1 la profesora explicará el programa del curso, que incluye los objetivos de aprendizaje, los contenidos, la metodología y la evaluación.• Se explicarán las reglas a seguir, definirán los temas, formatos de presentación y formación de grupos para la realización de investigaciones que serán presentadas en la sesión final.• Se dará clase magistral por parte del profesor con la participación activa de los estudiantes. Como espacio de reflexión, el docente presentará un estudio de caso que será analizado con los estudiantes.• En el espacio para la formación de equipos de trabajo, cada estudiante debe inscribirse en un grupo para trabajar en forma estrecha durante el curso, con estos compañeros también realizará el trabajo colaborativo.• Además, se presentará tema para foro: Revisión de mapas de capacidad de uso de la tierra y de zonas de vida.• Por último, revisar indicaciones trabajo final. |

| Unidad | Contenido programático | Actividades de aprendizaje |
|---------------------------|--|--|
| Unidad de aprendizaje II | <p>En esta unidad el estudiante adquirirá conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los Ecosistemas y la dinámica de las comunidades con énfasis en conceptos claves para entender las relaciones que se establece entre las especies y su interdependencia.</p> <p>Se analiza un caso que permite conocer el funcionamiento de un Lago y su afectación por acciones humanas, además, conocer la importancia de realizar monitoreos biológicos para evaluar de manera científica los efectos de esas acciones.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En el webinar/clase 2, se dará clase magistral por parte de la profesora con presentaciones en PPT y la participación activa de los estudiantes a través de sus preguntas y comentarios. Como espacio de reflexión, el docente presentará un estudio de caso que será analizado con los estudiantes. • Por último, se presentará tema para foro: Efecto mariposa. |
| Unidad de aprendizaje III | <p>En esta unidad el estudiante adquirirá conocimientos de mayor complejidad sobre las características de las poblaciones y las comunidades y en particular sobre la estructura y funcionamiento de un bosque. Se hará énfasis en la relación e interdependencia que se establece entre las plantas y los animales.</p> <p>Se analizará el caso de la Finca San Pablo que permitirá conocer el comportamiento de las metapoblaciones y comprender los efectos en la biodiversidad de la fragmentación de bosques producto de las acciones humanas. Se visualizará la importancia de la restauración y el establecimiento de conectividad a nivel de ecosistemas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En el webinar/clase 3, se dará clase magistral por parte de la profesora con presentaciones en ppt y la participación activa de los estudiantes a través de sus preguntas y comentarios. Como espacio de reflexión, el docente presentará un estudio de caso que será analizado con los estudiantes. • Por último, se presentará tema para foro: La permacultura. |

| Unidad | Contenido programático | Actividades de aprendizaje |
|--------------------------|---|--|
| Unidad de aprendizaje IV | <p>En esta unidad el estudiante adquirirá conocimientos sobre la producción natural de biomasa y la producción agrícola mundial. Además, el estudiante aprenderá sobre los servicios básicos que brinda la Biodiversidad para garantizar la existencia humana. Igualmente, el estudiante conocerá ejemplos de los ciclos biogeoquímicos que ocurren en la naturaleza y comprenderá el significado de Biogeografía de Islas y el funcionamiento e importancia de los ecosistemas marinos.</p> <p>Se analizará el caso de la Isla del Coco para entender la fragilidad ecológica de los ecosistemas isleños ante las perturbaciones humanas. Se hará una reflexión sobre la importancia de conservar este tipo de ecosistemas y el valor de la Isla del Coco como Patrimonio Natural de la Humanidad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En el webinar/clase 4, se dará clase magistral por parte de la profesora con presentaciones en ppt y la participación activa de los estudiantes a través de sus preguntas y comentarios. Como espacio de reflexión, el docente presentará un estudio de caso que será analizado con los estudiantes. • Por último, se presentará tema para foro: Producción considerando límites. |
| Unidad de aprendizaje V | <p>En esta unidad el estudiante adquirirá conocimientos sobre tres temas de actualidad que requieren reflexión y toma de decisiones urgentes para garantizar el equilibrio del funcionamiento de los diferentes ecosistemas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En el webinar/clase 5, se dará clase magistral por parte de la profesora. • Además, se desarrollará un trabajo grupal. • Por último, se presentará tema para foro: Efectos del coronavirus en la vida. |

Bibliografía

Bibliografía obligatoria

Título del Documental de NETFLIX: Besa el suelo. (2020). https://www.netflix.com/watch/81321999?trackId=255824129&tctx=0%2C0%2CNAPA%40%40%7C9cb8152b-3cc7-48bc-a7da-98b754024a77-25483488_titles%2F1%2F%2Fbesando%20el%20suelo%20%2F0%2F0%2CNAPA%40%40%7C9cb8152b-3cc7-48bc-a7da-98b754024a77-25483488_titles%2F1%2F%2Fbesando%20el%20suelo%20%2F0%2F0%2Cunknown%2C%2C9cb8152b-3cc7-48bc-a7da-98b754024a77-25483488%7C1%2CtitlesResults%2C

Hermann, R. (2022). Ecología: autoecología, ecología de poblaciones y estudio de ecosistemas. Editorial Blume. España. 304 pp. Última edición. https://www.researchgate.net/publication/44505437_Ecologia_autoecologia_ecologia_de_poblaciones_y_estudio_de_ecosistemas_Hermann_Remmert

González Grau, A. (s.f.) Caso Río Balsa: Fuentes de contaminación de las aguas en la subcuenca del Río Balsa. Elaborado por: Universidad para la Cooperación Internacional. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/20643bbd6d03663c86d6d5fed2c1fe02.pdf>

González Grau, A. (s.f.) Presentación unidad 1: Ecología y Ambiente. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/f068d56743375d0e80e22420520fd475.pdf>

Jiménez Zúñiga, R. (s.f.). Metodología para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica. Curso para la metodología de capacidad de uso de las tierras de Costa Rica y el manejo, conservación y recuperación de suelos. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/41b11ca56a00d665a084f55ffedcee3a.pdf>

Instructivo ¿Cómo instalar QGIS? (s.f.). Link para bajar Qgis <https://www>.

qgis.org/en/site/ <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/475c03325cb6777db0d2f9bea0a6b14f.pdf>

Capacidad de uso del suelo en CR. (s.f.). <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/d3e4bd6d7330fbcce3ce755e11cc2556.pdf>

Jiménez, R. (s.f.). Metodología para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica. Curso para la metodología de capacidad de uso de las tierras de Costa Rica y el manejo, conservación y recuperación de suelos. (Presentación en PPT) INTA <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/41b11ca56a00d665a084f55ffedcee3a.pdf>

Gutiérrez Grau, A. (s.f.). Caso del Lago Cote: Gestión ambiental. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/fa0d449acc03bc34fd3691814c7c8f88.pdf>

Gutiérrez Grau, A. (s.f.). Presentación unidad 2: Curso Ecología y Ambiente. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/efe53693c1498c2977a82576882dd7f9.pdf>

Agroecología. (2021, August 23). Chagüites aún son referente ancestral y cosmogónico de Borucas. Agroecología. <http://agroecologia.org/chaguites-aun-son-referente-ancestral-y-cosmogonico-de-borucas/>

González Grau, A., & Cordero, P. (s.f.). Casi Finca Bananera: Plan de manejo y conservación de la biodiversidad de la finca San Pablo, Corana [PowerPoint slides]. Universidad para la Cooperación Internacional. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/983aee60740b6ce11a0219e3aeef2617.pdf>

González Grau, A. (s.f.). Ecología y Ambiente: unidad 3 [PowerPoint slides]. Universidad para la Cooperación Internacional. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/f4638f839a8b22dfd88e2f01e281b0df.pdf>

González, A. (s.f.). El caso: Isla del Coco [PowerPoint slides]. Universidad para la

Cooperación Internacional. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/e50c595ef38a7c5576ff0933e8bdebc7.pdf>

González, A. (s.f.). Ecología y Ambiente: unidad 4 [PowerPoint slides]. Universidad para la Cooperación Internacional. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/c8869f337b8d489c20e8fc1c1e72646e.pdf>

Ministerio de Ambiente y Energía. Sistema Nacional de Áreas de Conservación. (2020). Guía para la prevención y mitigación de la electrocución de la fauna silvestre por tendidos eléctricos en Costa Rica (Segunda Edición). Grupo de Trabajo Electrificación Sostenible. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/c4e16c4d6e09db6da13be78190baba08.pdf>

Innovative Solutions to Human-Wildlife Conflicts https://www.aphis.usda.gov/publications/wildlife_damage/2015/2014_nwrc_report.pdf

Bibliografía clásica

Ayala Reyes, M. (2017). Sistema de siembra tradicional Chagüite: hacia el fortalecimiento y equilibrio del buen vivir en el territorio Indígena Boruca (Tesis de maestría). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, División de Educación, Programa de Posgrado. Turrialba, Costa Rica. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/bd9ae46df500965db0e748d0073a23de.pdf>

Bolaños, R., Waston, V., & Tosi, J. (2005). Mapa Ecológico de Costa Rica (Zonas de Vida). Centro Científico Tropical. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/00d59e5c7858c68b1f580b3fb8446791.pdf>

Borge, C., & Castillo, R. (1997). Cultura y conservación en Talamanca indígena. 1. edición. EUNED. <https://books.google.com.pa/books?id=2KjvCHjcm8UC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

Dirección Nacional de Biodiversidad Ministerio del Ambiente. (2014, September). El conflicto entre la gente y la fauna silvestre en el Ecuador [PowerPoint slides]. I Simposio Nacional sobre el Conflicto Gente-Fauna Silvestre, Quito, Ecuador. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/c997bb33845ac84baa6efa0ac1e63f12.pdf>

Ecosistemas. (2011, Agosto 5). Zonas de vida de Costa Rica [Blog post]. <https://ecosystems-ecosistemas.blogspot.com/2011/08/zonas-de-vida-de-costa-rica.html>

Goldstein, I. (2013). Lineamientos técnicos y estrategias para el manejo de conflictos por interferencia entre fauna y actividades agropecuarias en los países de la CAN [PowerPoint slides]. In Plan de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales y de capacitación en el Tema de Gestión de vida silvestre amazónica de los países de la CAN. BIOCAN. https://www.researchgate.net/publication/278668260_Lineamientos_tecnicos_y_estrategias_para_el_manejo_de_conflictos_por_interferencia_entre_fauna_silvestre_y_actividades_agropecuarias

Holmgren, D. (2007) Essence of Permaculture: A summary of permaculture concepts and principles taken from 'Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability'. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/d1af6a5b1b953b2bcbf39ee1c9281b09.pdf>

Holmgren, D. (s.f.) Permaculture: Principles & Pathways Beyond Sustainability <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/0c0dbf0a196415eaea104830090454c2.pdf>

INVAWET. (2018). Humedales tropicales, especies invasoras y salud. Caselles-Osorio, A. Marçal, SF, Ovando, X MC y Posada-García JA (Eds.). Red temática INVAWET 2015-2018 del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, CYTED (Madrid - España) 456 pp. https://www.researchgate.net/publication/325626644_Humedales_tropicales_especies_invasoras_y_salud

Krebs, J.C. 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y la Abundancia. 2ª edición.

Editorial Harla. México. 753 p. <https://docplayer.es/65987819-Texto-krebs-ch-j-ecologia-estudio-de-la-distribucion-y-abundancia-segunda-edicion-industria-editorial-mexicana.html>

Le Bel, S., Mapuvire, G., & Czudek, R. (2010). Manejo del conflicto fauna humano, África: Conjunto de herramientas para manejar el conflicto entre los seres humanos y la vida silvestre: soluciones globales para agricultores y comunidades. Unasylva, 236(61). <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/17854607b664a1747375d0a1ddc09131.pdf>

Soulsbury, C. D., & White, P. C. L. (2015). Human-wildlife interactions in urban areas: a review of conflicts, benefits and opportunities. School of Life Sciences, Joseph Banks Laboratories, University of Lincoln, Lincoln, LN2. 2LG, UK. Environment Department, University of York, York, YO10 5DD. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/5f1f510efe0819b27d85c9cfc14763dc.pdf>

Bibliografía complementaria

Guariguata, M.R.(2002). Ecología y Conservación de bosques neotropicales. 1ra Edición. Ediciones LUR. 692 p. https://www.researchgate.net/publication/235943835_Ecologia_y_Conservacion_de_Bosques_Neotropicales