

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y ARTES
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS GENERALES

PROGRAMA

ESG-110-P

LABORATORIO LA HUELLA ECOLÓGICA

T P C

0 2 1

Prerrequisito: ninguno

Correquisito: ESG-110-T

I. JUSTIFICACIÓN

Este es el laboratorio co-rrequisito de la asignatura CN-114-P Huella Ecológica, electiva de Ciencia Ambiental del Ciclo de Estudios Generales. No posee prerrequisitos ni conocimientos previos. Se relaciona con el Área de Filosofía, en particular con la Ética; y fuera de EEGG con la Química.

La huella ecológica es un indicador creado para establecer el impacto de las personas sobre el planeta. Se plantea como una relación entre lo que los seres humanos demandan—agua, madera, combustibles fósiles, etc.—y lo que el planeta tiene capacidad de ofrecer. Puede estudiarse en individuos, poblaciones y comunidades, y está relacionada con la sostenibilidad. Mediante esta asignatura se pretende crear un compromiso con el medio ambiente, pues el alumno será consciente de su impacto en el planeta. Además, al tratarse de una materia con un importante núcleo científico, deberán conocer el sistema; se promoverá la investigación, de campo y laboratorio; y se exigirá, como consecuencia del compromiso, la toma de decisiones.

II. COMPETENCIAS

Competencias genéricas

Compromiso con la preservación del medio ambiente	
--	--

<i>Nivel de dominio 1:</i>	Comprender la dinámica de la naturaleza y los problemas
----------------------------	---

	medioambientales.
Investigación	
<i>Nivel de dominio 1:</i>	Investigar para resolver un problema: aplicando los procedimientos bajo la guía estructurada del docente durante todo el proceso y utilizando solo fuentes documentales.

Competencias específicas de la asignatura

1. Comparar, de manera grupal, experimentos encaminados a medir la huella ecológica (hídrica y de carbono), a través de cálculos con los parámetros establecidos por la OMS, para medir su impacto en el ambiente (Investigación).
2. Aplicar, de manera precisa y exacta, algunas técnicas y manipular aparatos e instrumentos que le permiten hacer los experimentos relacionados con la huella ecológica (Investigación).
3. Elaborar, de forma escrita y oral, reportes de los resultados y observaciones de los experimentos realizados en los que se resumen los resultados obtenidos, fundamentados con investigaciones bibliográficas relacionados con los temas tratados (Investigación).
4. Diseñar y desarrollar un proyecto en el que se analizan y documentan hábitos de vida para proponer modificaciones de los mismos que coadyuven a la mitigación de la huella ecológica de una persona (Compromiso con la preservación del medio ambiente).

III. CONTENIDOS

Práctica # 1. Introducción.

Propósito: Explicación del programa y la dinámica de las practicas del laboratorio a seguir durante el semestre. Formación de los grupos de trabajos

Práctica # 2. Observación Científica. Contaminación visual

Propósito: Visita a diferentes áreas del recinto y alrededores para identificar los elementos perturbadores de los ambientes que puedan detectarse visualmente.

Práctica # 3. Análisis de agua.

Propósito: Conocer las condiciones físico, química y biológica de diferentes muestras de agua, para determinar los parámetros que indican la calidad o nivel de contaminación presente en el agua.

Práctica # 4. Medición de CO₂

Propósito: Medir el aporte de CO₂ en la respiración pulmonar. En periodo de tiempo determinado.

Práctica # 5. Actividad de campo. Medición de ruido.

Propósito: Visita a diferentes áreas del recinto y alrededores para determinar el nivel de ruido, para luego comparar con los parámetros recomendados por la OMS.

Práctica # 6. Desechos sólidos. Manejo y clasificación.

Propósito: Identificar y clasificar los desechos sólidos de un zafacón de la cafetería.

Práctica # 7. Medición de la huella Ecológica Hídrica.

Propósito: Determinación de la huella hídrica, mediante ejercicios de cálculos estandarizados de la magnitud de los impactos de nuestro tipo de vida sobre los recursos naturales y el medio ambiente.

Práctica # 8. Medición de la huella Ecológica de carbono.

Propósito: Determinación de la huella de carbono, mediante ejercicios de cálculos estandarizados de la magnitud de los impactos de nuestro tipo de vida sobre los recursos naturales y el medio ambiente.

Práctica # 9. Medición de la huella Ecológica.

Propósito: A partir de los resultados obtenidos en las prácticas 2 a la 6 de la práctica sobre la huella ecológica realizada, los estudiantes calcularan la huella ecológica

Práctica # 10. Medición de la huella Ecológica I. Presentación de los resultados

Propósito: A partir de los resultados de la práctica sobre la huella ecológica realizada, los estudiantes presentaran de forma sintética los resultados de su proyecto final.

Práctica # 11. Medición de la huella Ecológica I. Presentación de los resultados

Propósito: Continuación de las presentaciones de los resultados de su proyecto final.

IV. ESTRATEGIAS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La asignatura utilizará como estrategia básica la resolución de problemáticas referentes a la calidad ambiental. Mediante la observación y análisis de disturbios ambientales reales, los estudiantes -organizados en grupos-, deberán ser capaces de plantear la problemática y proponer soluciones viables mediante el análisis de medios y el razonamiento analógico.

El profesor orientará las prácticas donde realizarán experimentos científicos, observaciones y estudios de casos. Los estudiantes elaborarán reportes escritos de prácticas seleccionadas, que posteriormente serán retroalimentados por el profesor. Por lo menos uno de estos reportes deberá incluir referencias bibliográficas.

De forma paralela, los estudiantes diseñarán y desarrollarán un proyecto en el que analizarán y documentarán diversos hábitos de vida para proponer modificaciones de los mismos que coadyuven a la mitigación de la huella ecológica de una persona

V. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación combinará diversas técnicas:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA	VALOR %	LOCALIZACIÓN DE EVIDENCIAS
Comparar, de manera grupal, experimentos encaminados a medir la huella ecológica (hídrica y de carbono), a través de cálculos con los parámetros establecidos por la OMS, para medir su impacto en el ambiente (Pensamiento colegiado / Trabajo en equipo).	15%	Pruebas cortas(15)
Aplicar, de manera precisa y exacta, algunas técnicas y manipular aparatos e instrumentos que le permiten hacer los experimentos relacionados con la huella ecológica (Planificación). Elaborar, de forma escrita y oral, reportes de los resultados y observaciones de los experimentos realizados en los que se resumen los resultados obtenidos, fundamentados con investigaciones bibliográficas relacionados con los temas tratados (Planificación).	25%	Trabajo en el laboratorio (10) Reportes de resultados de prácticas (15),

Explicar el concepto de huella ecológica, sus causas, efectos, su relación con el modelo de desarrollo actual y la posibilidades que ofrece el modelo de desarrollo sostenible	40%	Exámenes (45) (un parcial después de la práctica 6 y un final)
Diseñar y desarrollar un proyecto en el que se analizan y documentan hábitos de vida para proponer modificaciones de los mismos que coadyuven a la mitigación de la huella ecológica de una persona (Planificación y Gestión por objetivos y proyectos).	20%	Proyecto (20)
Total	100%	

VI. RECURSOS

En línea:

PUCMM, Plataforma de aprendizaje, en: <http://plataformavirtual.pucmm.edu.do/plataforma-virtual/>

Bibliografía

- Aranda, U. A. (2006). *El Análisis de ciclo de vida como herramienta de gestión empresarial*. Madrid: Fundación CONFEMETAL.
- Aranda, U. J. A., & Zabalza, B. I. (2010). *Ecodiseño y análisis de ciclo de vida*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Boff, L. (1996). *Ecología: Grito de la tierra, grito de los pobres*. Madrid: Trotta.
- Cadenas, M. A. (2010). *Desarrollo sostenible en España en el final del Siglo XX*. Málaga: EUMED - Universidad de Málaga.
- Doménech Quesada, Juan Luis. (2009). *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. AENOR. 406pp.
- Fernández, R., & United Nations Environment Programme. (2000). *Gestión ambiental de ciudades: Teoría crítica y aportes metodológicos*. México, D.F: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Gachet Otáñez, Iván Francisco. (2002). *La huella ecológica: teoría, método y tres aplicaciones al análisis económico*. Quito: Editorial Abya Yala, - 155pp

- Gómez, O. D., & Gómez, V. M. T. (2013). *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid: Mundi-Prensa. Disponible en https://books.google.com.do/books?id=9VOuAwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Grijalbo, F. L. (2016). *Elaboración de inventarios de focos contaminantes UF1941*. Logroño: Editorial Tutor Formación.
- Guerrero, M. I. S., & Schifter, I. (2011). *La huella del agua*. México, D.F: FCE - Fondo de Cultura Económica.
- In Bindé, J., & Vicente-Sandoval, F. (2007). *Firmemos la paz con la tierra: ¿cuál será el futuro del planeta y de la especie humana? : coloquios del siglo XXI*. Barcelona: Icaria.
- Martín Palmero, F.; González Laxe, F.; Miguelez Pose, F.; Méndez Pérez, Emilio; Dopico Castro, J. (2004). *Desarrollo sostenible y huella ecológica. Una aplicación a la economía gallega*. España: Netbiblo, S.L. 240pp
- Martínez Fernández, Julia; Esteve Selma, Miguel A (Coord). (2009). *Sostenibilidad ambiental en la Región de Murcia*. Universidad de Murcia: Servicio de Publicaciones. 285pp
- Murillo, D. J. M., López, G. J. A., & Rodríguez, H. L. (2010). *Desarrollo sostenible, uso conjunto y gestión integral de recursos hídricos: Estudios y actuaciones realizadas en la provincia de Alicante*. Alicante: Diputación de Alicante.
- *PNUMA anuario 2008: Un panorama de nuestro cambiante medio ambiente*. (2008). Nairobi: PNUMA.
- Rich, H., & Planetearth. (2008). *Tú puedes salvar el planeta: Un día en la vida de tu huella ecológica*. Barcelona: Lynx.
- Rincón Martínez, José María & Silva Lora, Electo Eduardo (Editores). (2013). *Bioenergía: Fuentes, conversión y sustentabilidad*. Red de Aprovechamiento de Residuos Orgánicos en la Generación de Energía (BIOENERGIA), 332pp Disponible en https://books.google.com.do/books?id=YpnxCAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Rogero, Fernando. (). *Salud y medio ambiente*. Disponible en <https://books.google.com.do/books?id=Xii1TJl7kmwC&pg=PT73&dq=biocapacidad++huella+ecologica&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjXn->

[WtuNTSAhUT02MKHT3YDKEQ6AEIKDAD#v=onepage&q=biocapacidad%20%20huella%20ecologica&f=false](https://books.google.com.do/books?id=ljpRXhe5pygC&lpg=PP1&pg=PP1#v=twopage&q&f=false) (EJERCICIOS PARA LAS PRACTICAS)

- Saavedra, R. I., In Muñoz, T. M. J., & In Cuesta, G. M. (2010). *Introducción a la sostenibilidad y la RSC*. Oleiros (La Coruña: Netbiblo.
- Tibaijuka, A., Lerner, J., O'Meara, S. M., Chafe, Z., In Starke, L., & Worldwatch Institute. (2007). *La situación del mundo 2007: Nuestro futuro urbano*. Madrid: Icaria Editorial.
- Universidad Autónoma Chapingo. (2004). *Agricultura ecológica y reconstrucción social*. Dirección General de Difusión Cultural y Servicio, Departamento de Sociología Rural, 2004 – 185pp
- Wackernagel, Mathis. (2001). *Nuestra huella ecológica: reduciendo el impacto humano sobre la Tierra*. Colección ecología y medio ambiente. Santiago de Chile: LOM Ediciones. 207pp. Disponible en <https://books.google.com.do/books?id=ljpRXhe5pygC&lpg=PP1&pg=PP1#v=twopage&q&f=false>