

I. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso	Recursos Naturales y Ambiente.
Prerrequisito	Geografía
Carrera	Técnico en Agrimensura
Responsable	Inga. Agra. MSc. Florida Jacobs
Código	2185
Horas de Docencia Directa /Indirecta	2 horas de teoría y 1 hora de práctica a la semana
Créditos	3

II. Descripción de la Actividad Curricular (Máximo 150 palabras)

El curso de Recursos Naturales de la carrera de Administración de Tierras abarca una breve descripción de conceptos ecológicos necesarios para la comprensión del funcionamiento del sistema tierra. Luego parte del análisis de las características geográficas, demográficas, económicas y sociales del país como determinantes del estado de los recursos naturales y del ambiente. Asimismo, se aborda el conocimiento de los recursos naturales (tierra, bosque, agua, biodiversidad, recursos energéticos y recursos marino-costeros.

También se analizan otros temas de actualidad e importancia ambiental como la contaminación, los residuos sólidos y el tema de cambio climático y la vulnerabilidad del país ante este fenómeno.

En su desarrollo se utiliza información actualizada que permita al estudiante de administración de tierras conocer las dinámicas sociales, económicas, políticas y territoriales que están incidiendo en una infravaloración de los recursos naturales y el subsecuente deterioro de nuestro ambiente, con el objetivo de desarrollar un pensamiento crítico y una conciencia ambiental, que le permita realizar en el futuro, una adecuada gestión de los recursos naturales y el ambiente en su ámbito de acción.

III.- Competencias

1.- Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:

CG.1: Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.

Descripción: Comprende y aplica conceptos fundamentales de la ecología y de la ciencia de medio ambiente para una interpretación eficiente y efectiva de la realidad medio ambiental y de los recursos naturales disponibles, tomando en cuenta las necesidades de las poblaciones para el mantenimiento de la integridad medio ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales.

NIVEL I: Aplica los principios de sostenibilidad ambiental con pertinencia cultural y de genero.

2.- Competencias Específicas y Niveles de Dominio:

CE 1: Apoya en el desarrollo y administración de sistemas de información territorial

Descripción: Provee la información básica para el análisis del territorio y constitución de sistemas de información territorial actualizados y objetivos.

Nivel I: Define el perfil ambiental de una comunidad, un municipio o un país.

CE 2: Participa en planificación, desarrollo y ordenamiento del territorio a nivel local

Descripción: Realiza un diagnóstico de la situación medio ambiental y un inventario de los recursos naturales de un país, un municipio o comunidad e interpreta sus resultados para la elaboración de planes de ordenamiento territorial que logren la integridad medio ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales.

Nivel I: Diagnostica la situación económica, social, política, cultural y ambiental del país, para la adecuada protección, conservación y aprovechamiento sostenible del medio ambiente.

CE 3: Produce, trata, modela. Provee y difunde datos geográficos para fines múltiples

Descripción: Produce información actualizada de los recursos naturales y del ambiente de un municipio, de un departamento y de un país.

IV.- Resultados de Aprendizaje

1. Reconoce a la Tierra como un sistema conformado por los subsistemas aire, tierra sólida, agua y vida
2. Identifica los componentes que determinan la estructura y la función de un ecosistema
3. Identifica un recurso natural, lo categoriza y propone alternativas sustentables para su aprovechamiento
4. Aplica el modelo EPIR o PEIR para analizar cualquier elemento del sistema ambiental
5. Reconoce la naturaleza de los principales problemas ambientales de índole local y global.

V.- Contenidos

1. INTRODUCCION
 - 1.1. Los humanos y la naturaleza, una visión general
 - 1.2. Medio ambiente
 - 1.3. Ambiente físico, biológico y social
 - 1.4. Población y recursos
 - 1.5. Degradación ambiental y contaminación
 - 1.6. La ciencia ambiental: una ciencia holística
2. LOS ECOSISTEMAS
 - 2.1. Tipos y componentes
 - 2.2. El flujo de la energía en los ecosistemas
 - 2.3. Ciclamiento de la materia en los ecosistemas
 - 2.4. Funciones e interacciones de las especies en los ecosistemas
 - 2.5. Respuestas de los sistemas vivos al estrés ambiental
 - 2.6. Impactos humanos sobre los ecosistemas
 - 2.7. Biomas y zonas de vida
3. DINAMICA Y REGULACION DE LA POBLACION
 - 3.1. Factores que afectan el volumen o tamaño de la población humana
 - 3.2. Dinámica demográfica
 - 3.3. Métodos para regular el cambio de la población
 - 3.4. Indicadores de desarrollo social
 - 3.5. Capital humano: pobreza
 - 3.6. El desarrollo económico y la transición demográfica
4. DESCRIPCION GENERAL DE GUATEMALA
 - 4.1. Perfil geográfico de Guatemala
 - 4.2. Perfil socioeconómico de Guatemala
 - 4.3. Modelo de desarrollo en el país
 - 4.4. Evaluación ambiental
 - 4.5. Matriz EPIR
 - 4.6. Recursos Naturales
5. BIODIVERSIDAD Y CONSERVACION
 - 5.1. La diversidad biológica y sus servicios
 - 5.2. Guatemala megacentro de diversidad biológica
 - 5.3. Estado y amenazas para la diversidad biológica en Guatemala
 - 5.4. La conservación de la diversidad biológica
 - 5.5. Análisis de la conservación en el SIGAP
 - 5.6. Recursos Marino Costeros
6. RECURSO BOSQUE
 - 6.1. Tipos de bosque e importancia
 - 6.2. Las Tierras públicas y los recursos forestales de Guatemala
 - 6.3. Deforestación
 - 6.4. Estado del recurso bosque
 - 6.5. Presiones sobre el recurso bosque
 - 6.6. Impactos
 - 6.7. Respuestas
7. RECURSO AGUA
 - 7.1. Características del agua
 - 7.2. El ciclo hidrológico
 - 7.3. Abasto, renovación y utilización de los recursos hídricos
 - 7.4. Situación de los Recursos hídricos en Guatemala
 - 7.5. Balance hídrico nacional
 - 7.6. El agua como bien social
 - 7.7. El agua como bien económico
 - 7.8. Situación institucional y legal del agua

8. RECURSO SUELO
8.1. Suelo: componentes, tipos y propiedades
8.2. Capacidad de uso
8.3. Intensidad del uso de la tierra
8.4. Indicadores de deterioro del uso de las tierras
8.5. Monocultivos
9. RECURSOS MINERALES
9.1. Localización y extracción de recursos de la corteza
9.2. Aumento en los abastos minerales
9.3. La minería en Guatemala
9.4. Existencia y extracciones
9.5. Impacto ambiental y pasivos ambientales
9.6. Cierre y abandono de los proyectos mineros
10. RECURSOS ENERGETICOS
10.1 Tipos de recursos energéticos
10.2 Recursos energéticos renovables
10.3 Recursos energético no renovables
10.4 Los flujos energéticos en Guatemala
10.5 Consumo de energía en el país
10.6 Elementos institucionales de la dinámica energética
11. CONTAMINACION
11.1 Contaminación atmosférica
11.2 Contaminación del agua
11.3 Contaminación del suelo
11.4 Contaminación por Deshechos sólidos
11.5 Contaminación audiovisual
12. PROBLEMAS AMBIENTALES CRITICOS
12.1 Agotamiento del ozono estratosférico
12.2 Cambio climático
12.3 Riesgo a desastres relacionados con el cambio climático
12.4 Gestión de la adaptación y mitigación al cambio climático

EVALUACION	
▪ Evaluación parcial de conocimientos.....	20%
▪ Trabajo sobre matriz EPIR.....	25%
▪ Estudios de caso, hojas de trabajo y tareas.....	25%
▪ Revisión bibliográfica y presentación.....	10%
▪ Evaluación Final.....	20%

VI.- Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
1. Reconoce a la Tierra como un sistema conformado por los subsistemas aire, tierra sólida, agua y vida	1. Videoconferencia 2. Lectura y análisis de documentos 3. Observación de videos 4. Foro	1. Análisis de ensayo	10%
2. Identifica los componentes que determinan la estructura y la función de un ecosistema	1. Videoconferencia 2. Presentación Power Point 3. Lectura y análisis de documentos 4. Foro	1. Evaluación escrita 2. Hojas de trabajo	20%
3. Aplica el modelo EPIR o PEIR para analizar cualquier elemento del sistema ambiental	1. Videoconferencia 2. Lectura y análisis de documentos 3. Revisión bibliográfica 4. Estudio de caso 5. Foro	1. Rubrica	25%

6. Categoriza un recurso natural, y propone alternativas sustentables para su aprovechamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videoconferencia 2. Presentación Power Point 3. Investigación bibliográfica y presentación de resultados 4. Observación de video 5. Estudio de caso 6. Foro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación escrita 2. Evaluación 360^o 3. Pauta de evaluación 	25%
7. Reconoce la naturaleza de los principales problemas ambientales de índole local y global.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videoconferencia 2. Presentaciones en el aula virtual. 3. Estudio de caso 4. Observación de videos 5. Foro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación escrita 2. Pauta de evaluación 	20%

VII.- Requisito de asistencia

85% de Asistencia a las actividades sincrónicas.

Clases teóricas 40%

Actividades prácticas 30%

Autoformación 30%

VIII.- Recursos para el Aprendizaje

Tecnológicos:

- Computadora
- Internet
- Aula virtual CyTCUNOC Plataforma Moodle
- Webinar Meet

Bibliográficos:

1. Ambiente y Recursos Naturales/PNUD. Disponible en la página del Ministerio de Ambiente y RR NN (www.marn.gob.gt)
2. Caracterización de la República de Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Gobierno de Guatemala. 2012
3. CONAP. *Informe nacional de Áreas Protegidas de Guatemala*. Guatemala.
4. CONAP (1999). *Agrobiodiversidad de Guatemala, Riqueza Nativa*. Editorial Serviprensa. Guatemala.
5. CONADES. Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos.
6. El estado de los recursos hídricos en Guatemala. www.guateagua.org
7. El cambio climático y sus efectos sobre el desarrollo humano en Guatemala. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. Cuaderno de Desarrollo Humano. Guatemala. 2009. 51 páginas.
8. FIODM. 2011. Identificación de Instrumentos de Políticas Públicas que favorecen la Adaptación al Cambio Climático y Determinación de su Aplicabilidad en el Corredor Seco.
9. Informe Ambiental del Estado de Guatemala. GEO Guatemala. 2009. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.. 286 páginas.

10. Informe ambiental del Estado de Guatemala 2011. Gobierno de Guatemala. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
11. Informe Ambiental del Estado de Guatemala. 2016. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), con el apoyo financiero y técnico del Proyecto “Paisajes Productivos Resilientes al Cambio Climático y Redes Socio-Económicas Fortalecidas en Guatemala” (PPRCC), iniciativa apoyada por el Fondo de Adaptación (FA) y con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como agencia implementadora
12. Ministerio de Energía y Minas. Política Energética 2013-2027. Energía para el Desarrollo.
13. MILLER, G. T. 2007. *Ciencia Ambiental. Preservemos la tierra*. Quinta Edición. Editorial Thomson. México.
14. MILLER, G. T. 2006. *Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible un enfoque integral*. Octava edición. Editorial Thomson. México.
15. Situación actual y tendencias del sector forestal en Guatemala. Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina. Informe Nacional de Guatemala. INAB-FAO. Roma 2004. Capítulo 3.
16. Perfil Ambiental de Guatemala. Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática. Instituto de Incidencia Ambiental. Universidad Rafael Landívar. 2002. 461 páginas.
17. Perfil Ambiental de Guatemala 2006. Tendencias y reflexiones sobre la gestión ambiental. Instituto de Incidencia Ambiental. Universidad Rafael Landívar. Guatemala. 2006. 249 páginas.
18. Perfil Ambiental de Guatemala 2008-2009. Instituto de Incidencia Ambiental. Guatemala 2009. Universidad Rafael Landívar. 319 páginas. (disponible en: www.url.edu.gt/iarna).
19. Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012. IARNA. Vulnerabilidad local y creciente construcción del riesgo. Guatemala 2012.. Universidad Rafael Landívar. 468 páginas. (disponible en: www.url.edu.gt/iarna).
20. PNUD. 2009. *El cambio climático y sus efectos sobre el desarrollo humano en Guatemala*. PNUD. Cuaderno de Desarrollo Humano. Guatemala.
21. Realidad Ecológica de Guatemala. 2011. SAVIA. Segunda Edición. Guatemala.
22. Guías para el curso de Recursos Naturales y Ambiente.
23. Artículos, documentos de revistas, páginas Web, cursos, seminarios, talleres, Foros, etc. sobre los Recursos Naturales y el Ambiente.

Espacios

- Aula virtual CyTCUNOC Plataforma Moodle

Contacto	Floralma Jacobs Reyes floralmajacobs@cunoc.edu.gt
Versión	Julio 2020.

CRONOGRAMA

	ACTIVIDADES	S	A
1	<p>S: Videoconferencia, contextualización del curso, estrategias de enseñanza-aprendizaje, evaluación del curso, Bibliografía sugerida.</p> <p>A: Organización de equipos de trabajo</p> <p>A: Observación de video</p> <p>(RA1), (RA2), (RA3), (RA4) y (RA5)</p>	2	1 1
2	<p>S: Presentación "El Medio Ambiente"</p> <p>A: Análisis de Ensayo: "El reto ambiental mundial"</p> <p>A: Lectura: "Los humanos y la naturaleza" "El Sistema Terrestre"</p> <p>R: (RA1), (RA2), (RA3), (RA4), Y (RA5)</p>	2	1 1
3	<p>S: Presentación: "Los Ecosistemas: Funciones e interacciones de las especies en los ecosistemas"</p> <p>S: Cuestionario</p> <p>A: Lectura: Ecosistemas y Productividad" "Relaciones Interespecíficas" "Ecología de Poblaciones"</p> <p>"R: (RA1) Y (RA2)</p>	2	2
4	<p>S: Clase oral dinamizada: "El ciclo hidrológico y ciclos biogeoquímicos"</p> <p>S: Hoja de trabajo</p> <p>A: Lectura resumen: El ciclo hidrológico</p> <p>R: (RA1), (RA2) Y (RA5)</p>	2 1	1
5	<p>S: Clase oral dinamizada: "Comunidades bióticas"</p> <p>S: Hoja de trabajo</p> <p>A: Revisión bibliográfica: "Zonas de Vida de Guatemala"</p> <p>A: Lectura: "Zonas climáticas de Guatemala" "Sucesiones Ecológicas"</p> <p>R: (RA1), (RA2) Y (RA5)</p>	2 1	1
6	<p>S: Clase oral dinamizada: "Biomás y Zonas de vida"</p> <p>S: Evaluación Parcial</p> <p>A: Observación de video</p> <p>A: Lectura resumen "Selva de Peten en agonía" Informe ambiental de Guatemala GEO. 2009 MARN"</p> <p>R: (RA1), (RA2) Y (RA5)</p>	2 1 1	
7	<p>S: Presentación: "Población Humana"</p> <p>S: Estudio de caso: "Crecimiento poblacional e inmigración hacia los Estados Unidos"</p> <p>A: Lectura del resumen "Teoría de la Transición demográfica"</p> <p>R: (RA1), (RA2) Y (RA5)</p>	2 1	1
8	<p>S: Presentación: "Perfil geomórfico de Guatemala"</p> <p>S: Comprobación de lectura</p> <p>A: Lectura: "Teoría de la Deriva Continental"</p>	2	

	R: (RA1), (RA2) Y (RA5)		2
9	S: Presentación: "Situación socio ambiental del país" A: Cálculo del índice de desarrollo humano A: Lectura: "Perfil geográfico y socio económico de Guatemala" R: (RA1), (RA3), (RA4) Y (RA5)	2	1 1
10	A: Guía para desarrollo de la matriz EPIR para estudio de caso A: Lectura: Clasificación de los Recursos Naturales R: (RA1), (RA2), (RA3), (RA4), Y (RA5)		2 2
11	S: Presentación: "Recurso Bosque" S: Hoja de trabajo A: Caracterización del subsistema bosque A: Lectura: "Recursos Naturales" "Situación actual y tendencias del sector forestal en Guatemala, FAO" R: (RA1), (RA3), (RA4) Y (RA5)	2	2
12	S: Presentación: "Diversidad biológica y conservación" S: Estudio de Caso "Impactos del cambio climático sobre la diversidad biológica" A: Observación de video A: Caracterización del subsistema biótico A: Lectura: "Sistema guatemalteco de áreas protegidas" CONAP" "Biodiversidad y Áreas Protegidas" R: (RA1), (RA3), (RA4) Y (RA5)	2	1 1
13	S: Presentación: "Recurso Agua" A: Caracterización del subsistema hídrico A: Lectura: "Sistema Hídrico" Informe GEO "Marco Jurídico para el uso del recurso hídrico en Guatemala" R: (RA1), (RA3), (RA4) Y (RA5)	2	1 1
14	S: Presentación: "Recurso Suelo" "Recursos Minerales" S: Evaluación parcial A: Caracterización del subsistema edáfico y de los recursos minerales A: Lectura: "Análisis de la dinámica de expansión del cultivo de palma africana de Guatemala: un enfoque cartográfico" Sección 5.4 Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012 IARNA "Minería en Guatemala" Realidad Ecológica de Guatemala. R: (RA1), (RA3), (RA4) Y (RA5)	2	2
15	S: Presentación: "Recursos Energéticos" S: Estudio de Caso: "La industria petrolera y la Laguna del Tigre" A: Caracterización de recursos energéticos y caracterización de la contaminación en su territorio. A: Lectura: "Energía el motor de la sociedad" sección 3.7 Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009. "Energías Renovables" R: (RA1), (RA3), (RA4) Y (RA5)	2	1 1

16	S: Presentación: "Contaminación" A: Presentación del Informe final sobre trabajo de investigación A: Observación de video A: Lectura: "Crecimiento económico y aumento de emisiones de CO ² " R: (RA1), (RA3) Y (RA5)	2	2
17	S: Presentación: "Cambio Climático: Gestión de la adaptación y mitigación al cambio climático" A: Observación de video A: Lectura: Vulnerabilidad y riesgo: un enfoque sistémico acerca de nuestra realidad nacional" Sección 3.2 Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012 IARNA R: (RA1), (RA3) Y (RA5)	2	2
18	P: Evaluación final R: (RA1), (RA2), (RA3), (RA4) Y (RA5)	2	

S: actividades sincrónicas

A: actividades asincrónicas