



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROYECTO CURRICULAR DE TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA

SYLLABUS

FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA

ESPACIO ACADÉMICO:

Obligatorio (X): Básico (☒) Complementario ()

Electivo (): Intrínseco () Extrínseco ()

CÓDIGO:

2027

GRUPO:

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3

NÚMERO DE ESTUDIANTES:

TIPO DE CURSO: TEÓRICO ☐ PRACTICO ☐ TEO-PRAC: ☒

Alternativas metodológicas:

Clase Magistral (X), Seminario (), Seminario – Taller (), Taller (X), Prácticas (), Proyectos tutoriados (), Otro: _____

HORARIO

DÍA	HORA	SALÓN

JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO (EL PORQUÉ?)

Dentro del trabajo profesional del tecnólogo en topografía, se generan acciones directas sobre los diferentes elementos y recursos naturales en los ecosistemas; solo porque se demande su uso racional para proyectos de desarrollo, sino también, por las alteraciones tanto positivas como negativas que estos puedan producir a los diferentes elementos del ambiente.

Los topógrafos, deben entonces, contar con los conocimientos fundamentales que les permitan entender el funcionamiento de los ecosistemas y los elementos naturales que en ellos existan, además de reconocer su dinámica, generada a través de los ciclos de materia y flujos de energía, para así lograr incorporar de manera integral estos conceptos al análisis, planificación, diseño y ejecución de proyectos dentro de una concepción de desarrollo ambiental sostenible. La conceptualización básica que introduzca a los estudiantes dentro del ámbito ambiental, y les proporcione y amplíe algunas de las temáticas mencionadas, se abordará desde la asignatura de Ecología, la cual es de vital importancia, en la fundamentación inicial que los estudiantes requieren para aplicar en las asignaturas siguientes de la línea ambiental, así como también en las otras materias de las diferentes líneas que se manejarán en el proyecto curricular.

OBJETIVO GENERAL
Conocer los principios básicos del funcionamiento y dinámica de los ecosistemas para proponer un manejo sostenible de los mismos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
• Reconocer los problemas ecológicos actuales y su incidencia en los diferentes factores medioambientales. • Definir y caracterizar las diferentes comunidades y ecosistemas. • Analizar la importancia de los ciclos de materia y flujos de energía dentro de los ecosistemas. • Describir el funcionamiento y los problemas actuales de los elementos naturales, dentro de la dinámica ecosistémica. • Definir las bases fundamentales de la ecología humana y la incidencia de esta sobre las demás áreas de ecología.
COMPETENCIAS DE FORMACIÓN
• Comprender las relaciones existentes entre los componentes biótico y abiótico, el funcionamiento y dinámica de los ecosistemas. • Comprender la responsabilidad social que tienen todos los individuos con su entorno natural • Desarrollar una capacidad de observación y percepción de las necesidades y prioridades del ser humano con relación a su entorno ambiental. • Desarrollar un comportamiento ético y profesional en la formulación de soluciones a los problemas y necesidades de las comunidades, a través de los proyectos de ingeniería y respetando el medio ambiente.
CONTENIDO
1. UNIDAD 1 GENERALIDADES Historia y origen de la Ecología ¿Qué es Ecología?. Conceptos básicos generales 2. UNIDAD 2 ECOSISTEMAS Y FLUJOS DE ENERGÍA El concepto de ecosistema Flujos de Energía en los medios ambientes físicos (Agua, suelos, Aire) Niveles de Organización (Materiales biológicos) Modelos de Ecosistemas

3. UNIDAD 3 FACTORES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS

Condiciones y Factores para la vida (Luz, Temperatura, Clima, Suelos y Nutrientes)

Los conceptos de Nicho y hábitat

La Cadena trófica y sus relaciones

4. UNIDAD 4 CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.

La Materia y Energía

Ciclos atmosféricos y ciclos sedimentarios

5. UNIDAD 5 POBLACIONES Y COMUNIDADES BIÓTICAS

Los conceptos de población y comunidad ecológica

Interacción entre especies, interacciones poblacionales

6. UNIDAD 6 BIOMAS Y ECOSISTEMAS

Ecosistemas del Mundo, sus principales amenazas y problemas

Ecosistemas en Colombia, sus principales amenazas y problemas

METODOLOGIA

El curso teórico se desarrollará por temas semanales. Con el fin de promover la participación de los estudiantes se asignarán lecturas previas de temas escogidos, de acuerdo a la programación entregada por el profesor. En la primera sesión se realizará la exposición del tema por parte del docente y luego se hará un análisis de los conceptos trabajados. En la segunda sesión se abrirá la discusión pro grupos, fundamentada en una lectura complementaria y el análisis realizado en la sesión anterior.

De esta manera, durante la clase se alternará la cátedra magistral con la presentación de exposiciones cortas sobre algunos temas y la realización de seminario - taller.

Se realizará una salida de campo para la observación de un fenómeno determinado que complemente los conceptos trabajados en clase. Esta salida se evaluará con la presentación de un informe de acuerdo con los parámetros establecidos por el docente.

Tipo de Curso	Horas			Horas Profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Total horas Estudiante/semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC + TA)	Por 16 semanas	3
	2	2	5	4	9	144	

Trabajo Presencial Directo (TD): trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

Trabajo Mediado_Cooperativo (TC): Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

Trabajo Autónomo (TA): Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

Seminario – Taller: En este tipo de actividad los estudiantes, fundamentan previamente las discusiones y en el momento del seminario debaten, comparten y consensuan resultados, juicios analíticos, interpretaciones, argumentaciones, etc.

Se fundamenta en la idea que los conocimientos se adquieren y se estructuran mejor y más rápido cuando están acompañados de un ejercicio práctico fundamentado en los resultados de discusión obtenidos.

RECURSOS

Medios y Ayudas para la clase magistral:

Durante el semestre se utilizarán diferentes recursos como: videos, acetatos, diapositivas, presentaciones digitales y software en CD. Además del correo electrónico de la clase para realizar consultas al profesor y enviar información.

BIBLIOGRAFIA

SMITH, R. y T. SMITH. 2005. Ecología. Ed- Pearson. Madrid.

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

ARANA , F. 1998. Ecología para Principiantes. Ed. Trillas. México.

CRAIG J. et,al. 2007. Recursos de la Tierra. Origen Uso e Impacto Ambiental. Ed. Pearson. Madrid.

GLYNN, J. Y G. HEINKE. 1999. Ingeniería ambiental. Editorial Prentice Hall. Segunda Edición. Méjico.

HERNANDEZ, S. 1995. Ecología para ingenieros. El impacto ambiental. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. España.

IDEAM. 1998. El medio ambiente en Colombia. Bogotá.

MILLER ,T . 1994. Ecología y Medio Ambiente. Ed. Iberoamérica. México

NEBEL B. Y R. WRIGHT. Ciencias ambientales, Ecología y Desarrollo Sostenible

ODUM, E. 1972. Ecología. Editorial Iberoamericana. Méjico.

VALVERDE, T. et al. 2005. Ecología y Medio Ambiente. Ed- Pearson. México

[illegible]

3.								x	x										
4.										x	x								
Parcial											x								
4.												x	x	x					
5.														x	x	x			
6.																x	x		
Examen																			x

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Los aspectos a evaluar en el curso son:
2. La gestión del docente
3. El aprendizaje de los estudiantes, individual y grupal, oral y escrito
4. La capacidad de análisis de los estudiantes acerca de las interacciones presentes en los ecosistemas.

EVALUACIÓN

Tipo de Evaluación	Porcentaje	Fecha
Primer parcial	20%	Semana 6a
Segundo parcial	20%	Semana 10a
Seminario - Taller Resúmenes, ensayos e informes	20%	Semana 15a
Exposiciones	10%	Indefinida
Examen	30%	Semana exámenes
TOTAL	100%	

DOCENTE

NOMBRE:

PREGRADO:

POSTGRADO:

[illegible][illegible]