

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

1. IDENTIFICACIÓN

Nombre de Asignatura: ECOLOGÍA APLICADA

CODIGO: AA5J3

CRÉDITOS: 3

SEMESTRE: IV

Departamento Académico: Ciencias Básicas

Teórica:

Teórico Práctica

X

Práctica

Requisito: AA3D3 Ecología General

2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS

Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Horas Teóricas	2	32
Horas Prácticas	1	16
Horas Sin Acompañamiento	6	96
Total	9	144

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Por su obligatoriedad	Obligatoria	x	Opcional			Electiva	
Por el estilo de clase	Cátedra	x	Taller		De campo	Laboratorio	

4. JUSTIFICACIÓN

Ecología es la ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con el ambiente. Durante el curso se mostrarán numerosos ejemplos utilizados para resaltar las bondades o limitaciones de las técnicas utilizadas en el estudio de la ecología. Se aprenderán conceptos y técnicas relacionados con el estudio de poblaciones y comunidades biológicas. Estas herramientas le servirán al administrador ambiental para poder tomar decisiones en temas de conservación y gestión de los recursos naturales.

El curso busca que los estudiantes aborden la investigación de un problema ecológico local o nacional, teniendo en cuenta las bases generales de la ecología como ciencia relevante en el análisis de la problemática ambiental nacional y mundial.

5. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Objetivo General:

introducir al estudiante en la teoría y práctica de la ecología aplicada, teniendo en cuenta la necesidad de formación del administrador ambiental en este campo. A través del uso de herramientas matemáticas y formulación de modelos, esta área del conocimiento se vuelve tanto analítica como predictiva y es fundamental para la resolución de muchos problemas ecológicos.

Objetivos Específicos:

- Comprender y desarrollar los elementos teóricos y prácticos de la ecología.
- Llevar a cabo un ejercicio de aplicación de conocimientos en campo.

6. COMPETENCIAS

Criterio de desempeño	Saber	<p>Aprende conceptos y técnicas para el estudio de poblaciones, comunidades y ecosistemas biológicos.</p> <p>Analiza comprende y diseña estudios para la protección y conservación de los recursos naturales.</p> <p>Plantea preguntas científicas, sobre relaciones ecológicas, para responderlas con criterio científico.</p>
	Saber Ser	<p>El administrador ambiental estudia la ecología para comprender la complejidad de los sistemas naturales y a mitigar los impactos de los seres humanos sobre los recursos naturales</p> <p>Adquiere destrezas en trabajo en equipos interdisciplinarios.</p>
	Saber Hacer	<p>Realiza escritos científicos y adquiere habilidades de divulgación oral para desenvolverse en eventos científicos y sociales relacionados con el campo de la ecología.</p> <p>Sabe aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en ecología aplicada al trabajo práctico de campo.</p>
Evidencias requeridas	De producto	<p>Presenta talleres, artículos informes de prácticas de campo.</p> <p>Presenta los conocimientos adquiridos mediante informes dirigidos.</p>

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

	De Desempeño	Argumenta de manera critica interpretación de los problemas ecológicos Practica y repasa los conceptos aprendidos en la asignatura en la salida de campo.
	De Conocimiento	Identifica los conflictos en las relaciones hombre y sistema biofísico. Tiene los conocimientos para plantear soluciones y mitigar dichos conflictos. Utiliza los conocimientos adquiridos en la materia para enriquecer los problemas que aborda en el quehacer del ingeniero ambiental

7. TIPO DE EVALUACIÓN					
Por cumplimiento de competencias			Autoevaluación		
✓ Ser					
✓ Saber					
✓ Saber Hacer					
Por Proyectos			Trabajos de campo		✓
Mediante exámenes y trabajos escritos		✓	Otros: Seguimiento de actividades individuales y/o grupales		✓
Porcentaje asignado al proceso evaluativo			Tema de Evaluación por Período		
%	15	Primer Parcial		Ecología como ciencia, Adaptación de los organismos a su ambiente: condiciones y recursos, vida y muerte de los organismos, dispersión y distribución de los organismos	
		Ser			
		Saber	7%		
		Saber Hacer	8%		
%	10	Segundo Parcial		Ecología de poblaciones, crecimiento exponencial modelo Predador-presa, nicho grupo funcional, Índices de diversidad, Análisis de clasificación	
		Ser			
		Saber	5%		
		Saber Hacer	5%		
%	15	Examen Final		Acumulado de todos los temas incluyendo salida de campo	
		Ser			
		Saber	8%		
		Saber Hacer	7%		
%	15	Quices y Talleres		Ecología Aplicada, conceptos y técnicas	
		Ser			

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

		Saber	8%	
		Saber Hacer	7%	
%	15	Salida de campo		Todos los temas vistos en clase
		Ser	5%	
		Saber	5%	
		Saber Hacer	5%	
%	15	Exposiciones		Salida de campo
		Ser	5%	
		Saber	5%	
		Saber hacer	5%	
%	15	Trabajo final		Problemas ecológicos
		Ser	5%	
		Saber	5%	
		Saber hacer	5%	

8. MÓDULO DE TRABAJO SEMANAL. Cronograma de Actividades

Unidad	Temas
1	Introducción al programa. Ecología como ciencia
2	Vida y muerte de los organismos, ciclos de vida
3	Modelo Predador-Presa
4	Índices de diversidad
5	Análisis de clasificación
6	Salida de Campo

9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Proyector de acetatos		Video beam	✓	Películas	✓
Internet	✓	Guías	✓	Software	✓
Elementos de laboratorio según guía		Textos, informes técnicos	✓	Otros. ¿Cuáles?	

10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS –TICS

Uso de Google Drive para compartir información con estudiantes, software Populus,

11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Clase Magistral	✓	Talleres de refuerzo	✓	Lecturas previas	✓
Laboratorio		Trabajos en grupo	✓	Exposiciones	✓
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	✓	Ejemplificación del contenido	✓	Preguntas en clase	✓

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	✓	Evaluación grupal	✓	Diagnóstico de conocimientos previos	
Verificación y síntesis de contenidos previos		Implementación de recursos didácticos	✓	Seguimiento de actividad en la clase	

12. RECURSO LOCATIVO

Salón de clase	✓	Salón de dibujo		Salón de cómputo	✓
Salidas de campo	✓	Laboratorio		Otro. ¿Cuál?	

13. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Erazo Parga, Manuel y Cárdenas Romero, Rocío 2013. Ecología: impacto de la problemática ambiental actual sobre la salud y el ambiente

Molles Jr., Manuel C.; Yáñez Conde, Esther; Baltanás, A. 2006. Ecología: Conceptos y aplicaciones (Tercera edición.)

Isaza Delgado, José Fernando; Campos Romero, Diógenes. 2006. Ecología: Una mirada desde los sistemas dinámicos

Begon, M., Harper, J.L., & Townsend, C.R. (2006) ECOLOGY: From Individuals to Ecosystems, Fourth edition. Blackwell Publishing Ltd, Oxford.

Ramírez, A. (2006) Ecología, Introducción a la aplicación matemática Universidad Javeriana, Bogotá.

Ramírez, A. 2006. Ecología. Métodos de muestreo y análisis de poblaciones y comunidades. Universidad Javeriana, Bogotá.

Guariguata, M. R. Y Kattan, G. H. 2002. Ecología y conservación de bosques neotropicales. Ediciones Lur: Cartago, Costa Rica.

Ramírez, A. 1999. Ecología Aplicada. Diseño y Análisis Estadístico. Univ. Jorge Tadeo Lozano.

Stilling, P. 1999. Ecology, Theories and Applications.

Margalef, R. 1998. Ecología. Ediciones Omega. Barcelona.

Audesirk, T y Audesirk, G. 1998. Biología 3. Evolución y Ecología. Cuarta edición. Ed Prentice Hall Hispanoamericana, S. A.

Ramírez, A., Viña, G. 1998. Limnología Colombiana. Aportes a su Conocimiento y Estadísticas de Análisis. Univ. Jorge Tadeo Lozano, Santa Fe de Bogotá.

Sutherland, W.J. (Ed.). 1998. Ecological Census Techniques. Univ. Cambridge. Reino Unido.

Kent, M., Coker, P. 1997. Vegetation Description and Analysis. John Wiley & Sons, Gran Bretaña.

Colivaux, P. A. 1997. Introducción a la ecología. Limusa: México.

Tyler Miller, G. 1995. Ecología y medio ambiente. Grupo editorial Iberoamérica.

Vásquez, C. 1993. Ecología y formación ambiental. Mc. Graw

Haffter, G. 1992. La diversidad biológica de Iberoamérica. Acta Zoológica Mexicana. Volumen especial. CYTED-D. Programa iberoamericano de ciencia y tecnología para el desarrollo. México DF.

Krebs, C.J. 1989. Ecological Methodology. Charles J Krebs. New York.

Ludwig, J.A., Reynolds, J.F. 1988. Statistical Ecology. Wiley, New York.

Krebs, C. J. 1985. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. Harla: México. Segunda edición.

Matteucci, S.D., Colma, A. 1982. Metodología para el Estudio de la Vegetación. Monografía No. 22, Serie Biología, O.E.A. Washington.

Holdridge, L.R. 1982. Ecología basada en las zonas de vida. IICA: San José.

Stoddart, D.R., Johannes, R.E. (Eds). 1978. Coral Reefs: Research Methods. Unesco, Reino Unido.

Margalef, R. 1977. Ecología. 2a. Ed. Omega, Barcelona.

Bennett, D., Humphries, D. 1974. Introducción a la Ecología de Campo. H. Blume. Madrid.

14. BIBLIOGRAFÍA WEB (SITIOS WEB)

1. <https://cbs.umn.edu/populus/download-populushttp://evolution.berkeley.edu/evosite/index.html>
2. <https://sites.google.com/a/utp.edu.co/ecologia-aplicada/>

15. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

Repasar temas tratados en Biología General y Ecología general.

La participación en clase, las preguntas y las opiniones sobre los temas de las clases teóricas serán reconocidas como parte de la nota de actividades de clase.

16. HORARIO DE ASESORÍA

El horario de asesoría será definido con los estudiantes el primer día de clase.