



PROGRAMA ACADÉMICO:	TECNOLOGÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL		
ASIGNATURA:	FÍSICA AMBIENTAL		
UNIDAD ACADÉMICA O FACULTAD:	CIENCIAS AMBIENTALES Y AGROPECUARIAS		
SEMESTRE:	SEGUNDO		
PRERREQUISITO:			
INTENSIDAD HORARIA:	Presencial 48	Autónomo 48	Total 96
No. CRÉDITOS:	2		

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

Comprender la interacción entre los organismos y su medio ambiente físico, enfocados a los intercambios de energía y materia

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Identificar el contexto cósmico planetario y las estructuras internas que lo rigen.
- Reconocer leyes y principios físicos que rigen los recursos naturales.
- Identificar la dinámica e impactos del cambio climático en la vida planetaria.
- Reconocer las leyes y principios que rigen la climatología y la física del aire.
- Conocer los principios y leyes físicas que operan en la conducción de calor en plantas y suelos.
- Identificar las leyes y principios físicos de las ondas sonoras y sus impactos ambientales.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

1. Introducción general del curso
Paradigmas de las ciencias y el conocimiento
La física ambiental y su relación con la profesión
2. La tierra
La tierra en el universo
Estructura del planeta
Nociones de geología del valle del cauca
3. Ondas sonoras.
Ondas materiales: longitudinales y transversales, velocidad del sonido
Ondas sonoras armónicas: tonos puros
Ondas tridimensionales: intensidad, sensación sonora, ruidos, medición del ruido.
Efectos del ruido sobre el ser humano
Contaminación acústica
Recursos naturales:
suelos
Principios de edafología, textura de suelos, cinemática de partículas, dinámica de partículas del suelo, contaminación de suelos
Agua:
Formación de aguas superficiales y subterráneas. Principios de prospección geoelectrica de aguas subterráneas. Climatología y balance hídrico.
Contaminación de aguas.



4. El aire.

Tiempo y clima

Precipitación y presión atmosférica

Fenómenos climáticos

Dinámica del cambio climático planetario

Impactos del cambio climático en los ciclos del agua y el carbono

Cambio climático en ecosistemas de alta montaña

Cambio climático y dinámica oceánica

5. Movimiento del calor en suelos y plantas

Calor específico de suelos

Cartografía de la compactación de suelos

Balance de energía.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y DIDÁCTICA

EVALUACION

BIBLIOGRAFÍA

- GAVANDE, S. A. 1987. Física de suelos. Editorial Limusa, sexta impresión, México. 351 p.
- HEWITT, P. G. y **GONZALEZ, P. V.** Física conceptual. Novena edición. Prentice Hall : México, 2004. 816 p.
- MONTENEGRO, H y MALAGÓN, D. Propiedades físicas de los suelos. Instituto Geográfico Agustín Codazzi : Colombia, 1990. 830 p.
- MONTGOMERY, D. C. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. Segunda edición, México 2004.
- NOTAS DE CLASE. **ZÚNIGA, O.** Física ambiental para ecosistemas tropicales, 2007.
- PORTA, J.; **LÓPEZ-ACEVEDO M. y ROQUERO DE LABURU, C.** Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ediciones Mundi-Prensa : España, 1994. 807 p.
- SEARS, F.; ZEMANSKY, M.; YOUNG, H. y FREEDMAN, R. Física Universitaria. Vol. 1. 11 ed. Pearson Educación : México, 2004. 864 p.
- SERWAY, R. y JEWETT, J. Física para ciencias e ingenierías. Vol. 1. 6 ed. Thomson Learning : México, 2005. 702 p.
- SPIEGEL, M. Estadística. 2 ed. Serie Schaum. McGraw Hill : México, 1991. 556p.
- TARBUCK, E. J. y **LUTGENS, F. K.** Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física. Octava edición. Pearson Educación : España, 2005. 736 p.
- **ZÚNIGA, O. y POHLAN, J.** Agricultura orgánica en Colombia: un enfoque analítico y sintético. Universidad del Valle : Colombia.
- JOU, LLEBOT; PEREZ-GARCÍA.SCHAUM. Física para las ciencias de la vida. Editorial Mc Graw Hill, 1986
- JOHN WILEY & SONS.Neshuba.S. Oceanography. Perspectives on a Fluid Earth.506 pp.
- MANN, K.H. and J.R.N. LAZIER. Dynamics of Marine Ecosystem. Biological-Physical Interactions in the oceans. Blackwell Scientific Publications. 465 pp

