



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

PROGRAMA ADMINISTRACION AMBIENTAL



Universidad
Tecnológica
de Pereira

1. IDENTIFICACION

Nombre de Asignatura: Gestión de Tecnologías Ambientales Apropiadadas				
CÓDIGO: AAOC3 CREDITOS: 3				
Departamento: Ciencias Básicas Ambientales			SEMESTRE: VIII	
Teórica		Teórico Práctica	X	Práctica
Requisito	Haber aprobado 97 créditos			
Prerequisito:				

2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS

Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Clase presencial	4	64
Talleres dirigidos	2	32
Trabajo fuera de clase	2	32
Trabajo investigativo	1	16
Total		144

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

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

4. JUSTIFICACIÓN

Pese a los diversos avances para detener o disminuir el deterioro ambiental, este es todavía demasiado lento. Persisten problemas ambientales como son la contaminación del agua, la contaminación atmosférica, la degradación de suelos y los cambios atmosféricos. Adicionalmente la forma de consumo de energía, requiere de cambios profundos. En la actualidad existen y están disponibles muchas tecnologías para mitigar o prevenir estos problemas, pero la implementación de las mismas ha resultado ser, en muchos casos, un fracaso por una inadecuada gestión en su implementación. El administrador del medio ambiente debe conocer las bases de las tecnologías ambientales existentes a fin de proponer ante una problemática específica la solución apropiada, partiendo del hecho que estas no son aisladas, sino sistemas totales que incluyen conocimientos técnicos, procedimientos, bienes y servicios y equipos, al igual que procedimientos de organización y gestión.

5. OBJETIVOS DE LAS ASIGNATURA

General:

Fundamentar al estudiante en las bases técnicas requeridas para la definición, selección y aplicación de tecnologías apropiadas para la solución de un problema ambiental específico.

Específicos:

- Conceptualizar la gestión tecnológica.
- Conocer y caracterizar las opciones tecnológicas para la gestión ambiental del agua, el aire, el suelo y los residuos sólidos.
- Definir las bases y criterios requeridos para la selección de las tecnologías.
- Desarrollar un proyecto aplicado que incorpore un componente tecnológico.

6. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENÉRICAS:

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad de gestión de la información

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Comunicación oral y escrita

Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información

COMPETENCIAS DISCIPLINARES Y ACADÉMICAS:

Conocimientos generales básicos

Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental

Capacidad de interpretación cualitativa de datos

Capacidad de interpretación cuantitativa de datos

Sistemas de gestión medioambiental

COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Restauración del medio natural

Gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales

Elaboración, implantación, coordinación y evaluación de planes de gestión de residuos

Gestión, abastecimiento y tratamiento de recursos hídricos

Tratamiento de suelos contaminados

Calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas

Tecnologías limpias y energías renovables

7. TIPO DE EVALUACIÓN

Logros		Autoevaluación	
Proyectos	X	Trabajos de campo	X
Pruebas o exámenes	X	Otros: Seguimiento de actividades	X

Avances de Evaluación		TEMA DEL AVANCE
%	Fecha	

Semana	Temas
No. 1	Definiciones. Conceptualización. Ventaja competitiva – Gestión Tecnológica
No. 2	Definiciones. Conceptualización. Gestión de la Innovación. Transferencia de tecnología.
No. 3	Tecnologías aplicadas al control de la contaminación del agua – SNTAR
No. 4	Tecnologías aplicadas al control de la contaminación del agua – ECOSAN
No. 4	Tecnologías aplicadas al control de la potabilización del agua – FIME
No. 5	Tecnologías aplicadas al manejo y aprovechamiento de residuos sólidos – GTMRSUI
No. 6	Tecnologías aplicadas al manejo y aprovechamiento de residuos sólidos – GTMRSO
No. 7	Energías Alternativas – ES
No. 8	Energías Alternativas – EEO – EH
No. 9	Tecnologías para el control de la polución del aire – CONVENCIONAL
No.10	Tecnologías para el control de la polución del aire – PREVENTIVA
No.11	Salida de campo
No.12	Metodologías para la selección de tecnologías
No.13	Metodologías para la selección de tecnologías
No.14	Metodologías para la selección de tecnologías
No.15	Metodologías para la selección de tecnologías
No.16	Desarrollo de trabajos finales

9. RECURSOS DIDÁCTICOS					
Proyector de acetatos		Videobeam	X	Películas	X
Internet	X	Guías		Software	X
Elementos de laboratorio		Textos, informes técnicos	X	Otros. ¿Cuáles?	

10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Tics

11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS					
Clase Magistral	X	Talleres de refuerzo		Lecturas previas	X
Laboratorio		Trabajos en grupo	X	Exposiciones	X

Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	X	Ejemplificación del contenido		Preguntas en clase	X
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	X	Evaluación grupal	X	Diagnóstico de conocimientos previos	X
Verificación y síntesis de contenidos previos		Implementación de recursos didácticos		Seguimiento de actividad en la clase	X

12. RECURSO LOCATIVO					
Salón de clase	X	Salón de dibujo		Salón de cómputo	
Salidas de campo	X	Laboratorio		Otro. ¿Cuál?	

13. BIBLIOGRAFÍA	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA UTILIZADA	UBICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
Galvis C, Gerardo; Latorre, M, J; Visscher, J.T. Filtración en Múltiples Etapas. Tecnología innovativa para el tratamiento de agua. Serie de documentos técnicos Universidad del Valle. Cinara, Instituto de Investigación y Desarrollo en Agua Potable, Saneamiento Básico y Conservación del Recurso Hídrico. IRC. UNESCO.1999.	Centro de documentación Facultad de Ciencias Ambientales
Kenneth, W. Contaminacion del aire Origen y Control. 1994.	Biblioteca Central
Martinez, E., Escudey, M. Evaluación y decisión multicriterio - Reflexiones y experiencias . Editorial Universidad de Santiago /UNESCO. Santiago de Chile. 1998.	En poder del docente
Paredes, D., Ramirez, A. Aplicación del Proceso de Análisis Jerárquico en la Priorización de Cuencas para el Monitoreo en la Jurisdicción de las Autoridades Ambientales. CORPOCALDAS-UTP. Pereira.2010.	Centro de documentación Facultad de Ciencias Ambientales
Prada M., Alejandro. Soluciones individuales en potabilización de agua en pequeña escala: Experiencia en la búsqueda de alternativas sostenibles. Universidad de los Llanos. Instituto de Investigaciones de la Orinoquia Colombiana, 2009.	Biblioteca Central
Perez P., J.A. Manual de potabilización del agua. Universidad Nacional, 1986.	Biblioteca Central

Quiroga, E., Visscher, J.T. Transferencia de tecnología en el sector agua y saneamiento en Colombia. Una experiencia de aprendizaje. IRC – CINARA 1999.	Centro de documentación Facultad de Ciencias Ambientales
Romero R, J.A. Tratamiento de aguas residuales: Teoría y principios de diseño. Escuela colombiana de ingeniería. 2004.	Biblioteca Central
Romero R, J.A. Lagunas de estabilización de aguas residuales. Escuela colombiana de ingeniería. 2004	Biblioteca Central
Saaty, T.L. Theanalytichierarchyprocess. New York, McGraw Hill. 1980.	Biblioteca Central
Strauss, W. Contaminación del aire: Causas, efectos y soluciones. 1990.	Biblioteca Central

14. BIBLIOGRAFÍA WEB (SITIOS WEB)

Hurtado, T., Bruno, G. El proceso de análisis jerárquico (AHP) como herramienta para la toma de decisiones en la selección de proveedores. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2005. En:

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/monografias/Basic/toskano_hg/contenido.htm

Manual de transferencia y adquisición de tecnologías sostenibles / CEGESTI; Guillermo Velásquez, Colab. Enrique Medellín, Colab.. – San José, Costa Rica : CEGESTI, 2005. En:

(http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CCsQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.sica.int%2Fbusqueda%2Fbusqueda_archivo.aspx%3FArchivo%3Dlibr_23774_1_20052008.pdf&ei=C4h0T5ChF9GDtgfcpciNBg&usg=AFQjCNFEMQUzZN2AbuNijsdCKhNJgxzgvA)

<http://www.epa.gov/espanol/>

<http://www.epa.gov/>

<http://es.lapropective.fr/>

www.expertchoice.com

15. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

- Para el completo alcance de los objetivos del curso se requiere del estudiante disposición expresa por el aprendizaje del tema impartido, lo que incluye puntualidad y cumplimiento en términos de asistencia a las sesiones programadas y fechas de entrega de talleres y otros trabajos extraclase.
- Los temas a apropiar durante los diferentes espacios académicos requieren preparación previa por parte de los estudiantes, por lo que deberá existir disposición constante para la búsqueda y lectura de información secundaria que permita contextualizar dichos temas antes de las respectivas sesiones de trabajo.
- Para no interrumpir el correcto desarrollo de las actividades, y como muestra de respeto por los demás participantes de las mismas, todos los elementos multimedia (teléfonos móviles, laptops, PDA's y otros) deberán encontrarse inactivos, cerrados o en modo silencioso durante su realización, a menos que previamente se haya determinado que su uso es indispensable para el alcance de los logros esperados de la actividad.
- Durante las actividades de campo no se admite el consumo de sustancias psicoactivas de ningún tipo, ni el porte de armas o elementos peligrosos que puedan generar daño ocasional a la integridad de terceros. En general regirán todas las disposiciones vigentes aprobadas en el reglamento estudiantil de la Universidad Tecnológica de Pereira para el interior del campus académico.

16. HORARIO DE ASESORÍA