



Vicerrectoría Académica
Dirección Curricular y de Docencia
Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

1 Identificación del Curso			
1.1 Código	1.2 Nombre del Curso	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
OPT_0016	Producción más limpia	Estudio de evaluación ambiental	
1.5 No. Créditos	1.6 HADD	1.7 HTI	1.8 HAD:HTI
3	48	96	1:2
1.9 Horas presenciales aula clase	1.10 Horas presenciales laboratorio/Salida campo	1.11 Horas Virtuales	1.12 Total Horas HAD
		Espacios	
Obligatorio <input type="checkbox"/>	Optativo <input checked="" type="checkbox"/>	Libre <input type="checkbox"/>	
Teórico <input checked="" type="checkbox"/>	Practico <input type="checkbox"/>	Teórico/Practico <input type="checkbox"/>	
1.13 Unidad Académica Responsable del Curso			
Ingeniería Ambiental y Sanitaria			
1.14 Área de Formación			
Ingeniería Aplicada			
1.15 Componente			No aplica
Gestión Ambiental			<input type="checkbox"/>

2 Justificación del Curso
<p>En los últimos 30 años, las políticas de control de la contaminación, han ido evolucionando de los métodos conocidos como de “Final de tubo”, hasta las recientes tendencias, basadas en el principio de prevención, que cambia el cuestionamiento ¿Qué hacemos con los residuos? ¿Qué podemos hacer para no generar residuos? Sobre este principio se fundamenta PRODUCCION MAS LIMPIA.</p> <p>En Colombia se ha identificado que las principales causas del deterioro ambiental son las condiciones de libre acceso a los recursos naturales, la ausencia de mecanismos efectivos que permitan retribuir por el deterioro ambiental, la ausencia de estrategias eficientes para el control de la contaminación y la inexistencia de programas de mejoramiento a la sociedad participe que intervienen en el deterioro, que termina conllevando al consumo insostenible de los recursos naturales. No obstante, la Universidad del Magdalena, promueve la construcción de conocimiento a través de la formación de estudiantes de ingeniería en Producción Más Limpia PML, ya que esta se ha constituido en una estrategia efectiva para la realización de un mundo sostenible. Por consiguiente, la orientación y los temas a desarrollar en esta asignatura permitirán a el estudiante comprender la problemática ambiental de una manera global, regional y local, a través de las herramientas proporcionadas en este contexto educativo que le inducirá a promocionar e implementar la estrategia ambiental PML a nivel empresarial.</p>

3 Competencias por Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
- Capacidad para identificar, planear y resolver problemas
- Capacidad de comunicación oral y escrita
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Capacidad para tomar decisiones
- Capacidad de trabajo en equipo
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Compromiso con la preservación del medio ambiente
- Compromiso ético

3.2 Competencias Específicas

- Capacidad de interpretar los conceptos fundamentales de producción más limpia
- Capacidad de aplicar los conceptos fundamentales de producción más limpia.
- Capacidad para relacionar efectivamente la producción más limpia con conceptos de sostenibilidad.

4 Resultados de Aprendizaje del Curso

El curso de Producción más Limpia tributa a los resultados de aprendizaje del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria RA3 y RA5, por lo que se plantea que en este curso que el estudiante:

RA1: Analiza, interpreta, propone estrategia ambiental para la implementación de PML a nivel empresarial y social.

RA2: Capacidad de contextualizar y argumentar las aplicaciones e impactos de la PML en la naturaleza, la sociedad y en las organizaciones.

5 Programación del Curso

Unidad Temática	Semana	Contenido de Aprendizaje	Evidencias	Actividades Aprendizaje	HAD		HTI		Total Horas
					Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente	
1	1 (12/08/2022)	Definición y antecedentes	Progreso del curso (Brightspace)	Clase magistral Lectura/Video Presentación	2	1	3	6	9
	2 (19/08/2022)	Problemática ambiental de los sectores productivos	Progreso del curso (Brightspace)	Clase magistral Lectura Presentación	2	1	3	6	9
	3 (26/08/2022)	Instrumentos para la promoción de gestión ambiental	Taller 1 (grupal)		2	1	3	6	9
	4 (02/09/2022)	Impacto ambiental Vs capacidad empresarial.	Progreso del curso (Brightspace)		2	1	3	6	9
	5 (09/09/2022)	Gestión ambiental y PML	Progreso del curso (Brightspace) Foro 1.		Clase magistral Lectura	2	1	3	6

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

2	6 (16/09/2022)	Factores de competitividad	Progreso del curso (Brightspace)	Lectura Clase magistral	2	1	3	6	9
	7 (23/09/2022)	Conceptos básicos	Progreso del curso (Brightspace)	Clase magistral Lectura	2	1	3	6	9
	8 (30/09/2022)	Niveles de aplicación PML en empresa			2	1	3	6	9
	9 (07/10/2022)	Barreras para la aplicación	Progreso del curso (Brightspace) Taller 2 grupal	Presentación Lectura Clase magistral	2	1	3	6	9
	10 (14/10/2022)	Estrategias de PML Política nacional			2	1	3	6	9
	11 (21/10/2022)	Promoción de PML Política nacional			2	1	3	6	9
3	12 (28/10/2022)	Convenios de PML Política nacional	Progreso del curso (Brightspace) Informe técnico	Salida de campo (octubre 28)	2	1	3	6	9
	13 (04/11/2022)	Concepto, clientes, productos, Eco etiquetas.	Progreso del curso (Brightspace) Taller 3 (grupal)	Video Lectura Clase magistral	2	1	3	6	9
	14 (11/11/2022)	Perspectiva Mercado verde			2	1	3	6	9
	15 (18/11/2022)	Introducción a los sistemas de SGA	Progreso del curso (Brightspace) Presentación	Presentación Lectura Clase magistral	2	1	3	6	9
	16 (25/11/2022)	Economía circular			2	1	3	6	9
	17 (02/12/2022)	Economía circular			2	1	3	6	9
Total					32	16	48	96	144
Créditos Académicos					3				

6 Prácticas de campo (Laboratorios y Salida de Campo)

Unidad Temática	Fundamentación Teórica	Evidencias	Actividades Aprendizaje	Recursos	Tiempo (h)	Semana
3	Política nacional de producción más limpia	Informe técnico	Visita técnica empresarial	Transporte	4	12

7 Mecanismos de Evaluación del Aprendizaje

Resultado de Aprendizaje	Mediación de Evaluación	Mecanismos, Criterios y/o Rúbricas	Semana de Evaluación
RA1: Analiza, interpreta, propone estrategia ambiental para la implementación de PML a nivel empresarial y social.	Presencial y Plataformas (Teams y/o Brightspace)	Heteroevaluación	3, 5 y 10
RA2: Capacidad de contextualizar y argumentar las		Heteroevaluación	12, 14 y 17

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

aplicaciones e impactos de la PML en la naturaleza, la sociedad y en las organizaciones.			
------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

8 Valoración de los Resultados de Aprendizaje

Valoración	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
Fundamentos Cualitativos					
RA1: Analiza, interpreta, propone estrategia ambiental para la implementación de PML a nivel empresarial y social.	Demuestra alto dominio en cuanto a Analizar, interpretar y proponer estrategia ambiental para la implementación de PML a nivel empresarial y social	Demuestra dominio en cuanto a Analizar, interpretar y proponer estrategia ambiental para la implementación de PML a nivel empresarial y social	Demuestra parcialmente dominio en cuanto a Analizar, interpretar y proponer estrategia ambiental para la implementación de PML a nivel empresarial y social	Identifica y comprende acciones que demuestran apropiación básica en cuanto a Analizar, interpretar y proponer estrategia ambiental para la implementación de PML a nivel empresarial y social.	Presenta dificultades en Analizar, interpretar y proponer estrategia ambiental para la implementación de PML a nivel empresarial y/o evidencia incumplimiento reiterado en los procesos y actividades planeadas para desarrollar en el curso.
RA2: Capacidad de contextualizar y argumentar las aplicaciones e impactos de la PML en la naturaleza, la sociedad y en las organizaciones.	Demuestra alto dominio en cuanto a la capacidad de contextualizar y argumentar las aplicaciones e impactos de la PML en la naturaleza, la sociedad y en las organizaciones.	Demuestra dominio en cuanto a la capacidad de contextualizar y argumentar las aplicaciones e impactos de la PML en la naturaleza, la sociedad y en las organizaciones.	Demuestra parcialmente dominio en cuanto a la capacidad de contextualizar y argumentar las aplicaciones e impactos de la PML en la naturaleza, la sociedad y en las organizaciones.	Identifica y comprende acciones que demuestran apropiación básica en cuanto a la capacidad de contextualizar y argumentar las aplicaciones e impactos de la PML en la naturaleza, la sociedad y en las organizaciones.	Presenta dificultades en la capacidad de contextualizar y argumentar las aplicaciones e impactos de la PML en la naturaleza, la sociedad y en las organizaciones. y/o evidencia incumplimiento reiterado en los procesos y actividades planeadas para desarrollar en el curso.

9 Recursos Educativos y Herramientas TIC

N	Nombre	Justificación	Contenido de Aprendizaje
1	Computador-Video beam	Proyección de material de estudio, guías, videos en el desarrollo de las clases magistrales	Gestión de contenido académico clases presenciales
2	Herramientas curriculares (Syllabus)	Socialización de los lineamientos del proceso enseñanza aprendizaje	Orientación de resultados de aprendizaje
3	Plataformas tecnológicas (Teams y Brighspace)	Apoyo al desarrollo de los encuentros virtuales por plataforma	Gestión del contenido complementario para clases remotas y actividades de tiempo autónomo

Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

4	Prácticas académicas	Aplicación de los conceptos en contextos reales	Disciplinar/aplicado
---	----------------------	-------------------------------------------------	----------------------

10 Referencias Bibliográficas

Política Nacional de Producción más Limpia
Estrategia nacional de economía circular
Producción más limpia. Paradigma de Gestión ambiental. Bart Van Hoof.

Carlos Barraza Heras

Director de Programa

Yiniva Camargo Caicedo

Decano Facultad