

**PROGRAMAS DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
FORMATO BASE**

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario:

Centro Universitario del Norte

Departamento:

Fundamentos del Conocimiento

Academia:

Academia de Electromecánica y Sistemas Industriales

Nombre de la unidad aprendizaje:

Sistemas Ambientales

Clave de la materia:	Horas de Teoría:	Horas de practica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I7439	34	34	68	7

Tipo de Curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera:	Prerrequisitos:
Curso-taller	licenciatura	Ingeniería Mecánica Eléctrica	Termodinámica

Área de formación

Básica particular

Elaborado por:

Beatriz Castillo Téllez

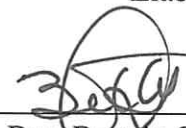
Fecha de elaboración:

14 de noviembre de 2018

Fecha de última actualización:

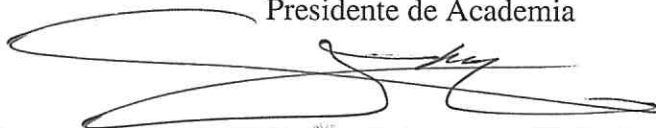
14 de noviembre de 2018

Elaboro:



Dra. Beatriz Castillo Téllez

Presidente de Academia



Mtro. Luis Alberto Martínez Eufrazio

VoBo.



Mtra. María Elena Martínez Casillas

Jefe de Departamento de Fundamentos del Conocimiento

2. PRESENTACIÓN

La finalidad principal de la materia es proporcionar al alumno los elementos a considerar en materia de protección ambiental para asegurar que en el desarrollo de sus actividades se tomen en cuenta la prevención y la minimización de los efectos sobre el entorno de forma sólida y organizada, que garantice considerar el control de las actividades y operaciones que podrían generar impactos ambientales significativos.

Objetivo general: Poseer los conocimientos suficientes para contribuir a la rehabilitación y restauración de sistemas ambientales impactados y al desarrollo de tecnologías limpias.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Prevenir y controlar el deterioro ambiental mediante la reducción de riesgos, la minimización en la generación de residuos, el ruido y el uso eficiente del agua y de la energía.

4. SABERES

Saberes Prácticos	<ul style="list-style-type: none"> Analizar y clasificar información Manejar la terminología referente a sistemas ambientales Diferenciar tipos de contaminación Seleccionar las metodologías apropiada, según el sistema contaminado y su fuente Aplicar metodologías de evaluación de contaminantes Elaborar reportes técnicos
Saberes Teóricos	<ul style="list-style-type: none"> Terminología relacionada con los sistemas ambientales presentados Problemática y tecnología para remediación ambiental Tecnología disponible para la evaluación de impacto ambiental Comunicación oral y escrita
Saberes Formativos	<ul style="list-style-type: none"> Muestra una actitud crítica y reflexiva El alumno debe mostrar un pensamiento ordenado Valora la importancia de la responsabilidad ambiental Actualización permanente Respeto al medio ambiente

5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

Unidad de Competencia 1. Introducción

- 1.1. Conceptos básicos
- 1.2. Contaminación ambiental

Unidad de Competencia 2. Agua

- 2.1. Generalidades
- 2.2. Contaminación del agua
- 2.3. Tratamiento de aguas
- 2.4. Tratamiento de aguas residuales

Unidad de Competencia 3. Suelo

- 3.1. Generalidades
- 3.2. Contaminación del suelo
- 3.3. Residuos sólidos
- 3.4. Manejo general de los residuos sólidos

- 3.5. Sistemas de ingeniería para manejo de residuos sólidos
- 3.6. Rellenos sanitarios
- 3.7. Sistemas de ingeniería para reciclado y aprovechamiento de materiales
- 3.8. Residuos nucleares

Unidad de Competencia 4. Aire

- 4.1. Sistemas de ingeniería para prevenir y controlar la contaminación del aire
- 4.2. Conceptos básicos sobre el ruido
- 4.3. Control de la contaminación por ruido

6. ACCIONES

Exposición por parte del profesor, utilizando diversas herramientas como videos informativos, permitiendo la participación del alumno mediante trabajo de investigación en grupo, exposiciones y foros de análisis y discusión propiciados en el aula y dinámica en equipo: lectura y cuestionario.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes • Informes • Ensayos • Proyectos finales 	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad, Los reportes escritos del trabajo de taller, deben incluir: Introducción, planteamiento de los problemas, los métodos o marcos metodológicos, los instrumentos de gestiona de recursos naturales y territorialidad, resultados (gráficas, tablas, e imágenes), discusiones, conclusiones y literatura consultada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejerce su profesión con justicia social y económica. • Actúa de acuerdo a los preceptos de la democracia a favor de la paz. • Incorpora criterios y estrategias para la sustentabilidad.

10. CALIFICACIÓN

Actividades preliminares.	10%
Actividades de aprendizaje.	20%
Actividades integradoras.	20%
Evaluaciones.	20%
Participación	10%
Producto integrador.	20%

11. ACREDITACIÓN

- El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.
- Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General

Universitario, se requiere:

- Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.
- Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:
 - Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
 - Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
 - Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.
- La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:
 - La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
 - La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y

La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

12. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Martínez Prado Adriana (2015) Ingeniería ambiental: Ecología- Prevención y Control de la Contaminación del Aire, Agua y Suelo - Tendencias de la Ingeniería Ambiental
2. Mihelcic James R. (2015) Ingeniería Ambiental: Fundamentos Sustentabilidad Diseño
3. Obando Rivera Tupak (2017) La Ingeniería Ambiental: Creatividad e innovación en armonía y amigable con la naturaleza

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Kamarun, Dzaraini editor. Engineering and technical development for a sustainable environment, 2018
2. Orozco Barrenetxea, Carmern, Contaminación ambiental. Una visión desde la química, 2011