



MODELO DE SÍLABO

Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Mecatrónica

SÍLABO 2022-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: INGENIERÍA AMBIENTAL.
2. Código	: IM1008
3. Naturaleza	: Teórico-práctico.
4. Condición	: Electivo.
5. Requisitos	: AC EM06 Control I
6. Nro. Créditos	: 03
7. Nro. de horas	: 2 Teoría / 2 Práctica.
8. Semestre Académico	: 10
9. Docente	:
10. Correo Institucional	:

II. SUMILLA

Propósitos generales: La naturaleza del curso es teórica y práctica, constituyendo un curso de electivo de la carrera profesional de Ingeniería Mecatrónica para la comprensión y el dominio de los fundamentos de la Ingeniería Ambiental.

Síntesis del contenido: Comprende cuatro unidades: Enfoque de la ingeniería al medio ambiente y el desarrollo sostenible. Identificación y solución a los problemas ambientales. Fundamentos de Ingeniería y la Calidad Ambiental. Políticas y Estrategias en la Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Utiliza técnicas, habilidades y herramientas de ingeniería modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.
- Aplica los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Aplica y desarrolla métodos de la ingeniería para dar soluciones específicas.
- Aplica las estrategias de gestión para la planificación de proyectos sostenibles en mecatrónica, cumpliendo parámetros y estándares ambientales.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN () RESPONSABILIDAD SOCIAL (x)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante reconoce y describe los factores que componen el medio ambiente y la interrelación con las actividades humanas; proporcionando alternativas de solución sostenibles desde un enfoque de la Ingeniería



VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN – ENFOQUE DE LA INGENIERÍA AL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de evaluar y describir la característica de los factores ambientales; así como la responsabilidad socio-ambiental en la práctica de la ingeniería.	
Semana	Contenido
1	Caracterización y descripción del problema ambiental complejo.
2	Formulación de las alternativas de solución frente al problema ambiental. Elaboración del plan para resolver el problema.
3	Evaluación Ambiental y las tendencias actuales. Secuencia y Etapas de los EIAs.
4	Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social. La Sustentabilidad. Certificación Ambiental

UNIDAD II: IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante analiza y formula alternativas de solución frente a los problemas comunes relacionados al factor ambiental.	
Semana	Contenido
5	Identificación de necesidades ambientales. Formulación de las alternativas de solución frente al problema ambiental.
6	Evaluación cuantitativa de las alternativas en base a aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales. Selección de la alternativa al problema ambiental real.
7	Costos ambientales. Roles y responsabilidades ambientales.
8	EXAMEN PARCIAL

UNIDAD III: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA Y LA CALIDAD AMBIENTAL	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante conoce y aplica los principios económicos en la gestión financiera de una empresa, y conoce y comprende el entorno económico empresarial, para comprender y valorar su importancia para la empresa y la sociedad.	
Semana	Contenido
9	Definición de evaluación de impacto ambiental. Consideraciones básicas para la evaluación de impactos.
10	Métodos y modelos para determinar impactos: El método AD-HOC; las listas de chequeo; las matrices de interacción (causa-efecto, método de Leopold).
11	Redes de interacción de Diagramas de Sistema. La modelización y análisis de sistema.
12	Formatos de evaluación de EIAs, Control y seguimiento de EIAs.

UNIDAD IV: POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS EN LA GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante comprende los aspectos básicos de la formulación de un proyecto de inversión que permita identificar oportunidades y plantear ideas de proyectos de inversión.	
Semana	Contenido
13	Definiciones y objetivos de un sistema de gestión ambiental. Los EMS y la norma ISO 14000.
14	Marco institucional de la gestión ambiental en el Perú. Características de los sistemas de gestión ambiental.
15	Implementación de un sistema de gestión ambiental. Elementos y fases.
16	Instrumentos de gestión ambiental. Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental.
17	Examen Sustitutorio

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Disertación, Aprendizaje Basado en Proyectos, Problemas, Juegos; Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Investigación, Estudio de Casos, Talleres, etc.



Clases Magistrales: Son tipo de clase expositivas con proyección multimedia (Imágenes y diagramas) desarrollada en los salones de clases.

Exposiciones: Individuales y/o por grupos, respecto a contenidos específicos con participación plena del estudiante presentando un informe sobre el tema investigado.

Asesorías: Para el reforzamiento y solución de problemas.

IX. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura.

Las actividades de enseñanza se complementarán con actividades de evaluación continua (AEC) tales como: laboratorios, talleres, proyectos, trabajos, simulaciones, exposiciones, controles de lectura, casos, participaciones en las sesiones de clases, entre otras, para las cuales se podrán seleccionar los instrumentos que el docente estime conveniente, además cuando menos de una rúbrica como recurso educativo.

Los exámenes parcial y final se realizarán en las semanas 8 y 16.

El promedio final de la asignatura se obtendrá de la manera siguiente:

Examen Parcial	: EP
Examen Final	: EF
Prácticas Calificadas	: PC
Promedio final del curso	: PFC
Examen Sustitutorio (**)	: ES

(**) El Examen Sustitutorio reemplaza la nota más baja de los exámenes y se realizará en la semana 17.

$$PF = \left[\frac{(P1 + P2 + P3 + P4)}{3} + EP + EF \right] / 3$$

Bibliografía Básica.

Bases de la Ingeniería Ambiental. Muñoz. 2019. UNED. España.

Bibliografía complementaria.

Ingeniería Ambiental. Arellano. 2014. Alfaomega. México.

Tendencias de la Investigación en Ingeniería Ambiental. Morales. 2009. Universidad de Medellín