



PROGRAMA ANALITICO

INGENIERIA AMBIENTAL

CARRERA: Ingeniería Industrial

CARGA HORARIA: 96 hs

MÓDULO: VI

OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es proporcionar conocimientos, conceptos, herramientas y métodos sobre el uso racional de los recursos para la prevención de la contaminación del suelo, el agua y el aire, derivados de la actividad humana, en el marco de las regulaciones vigentes.

CONTENIDOS

Tema 1: Medio ambiente y desarrollo. Introducción a los problemas ambientales. Crecimiento poblacional. Industrialización. Urbanización. Energía. Cuantificación del uso de la energía. Impactos ambientales producidos por el uso de la energía. Perturbaciones ambientales de origen humano. Lluvia ácida. Efecto invernadero. Cambio climático. Destrucción de la capa de ozono.

Tema 2: Recurso agua. Contaminación y contaminantes del agua. Parámetros indicadores de contaminación. Abastecimiento de agua. Fuentes. Proceso de Potabilización del agua. Eliminación de material particulado. Desbaste. Desarenado. Proceso de floculación-sedimentación. Desinfección. Tratamiento de lodos.

Tema 3: Depuración de aguas residuales. Parámetros principales. Medición de la DBO. Plantas de Tratamiento. Tratamiento preliminar. Tratamiento primario. Tratamiento biológico secundario. Tratamientos terciarios. Desinfección. Tratamiento de lodos. Métodos de tratamiento con base en terrenos.

Tema 4: Recurso Aire. Estructura y composición de la atmósfera. Fuentes de contaminación natural y antropogénica. Tipos de contaminación atmosférica. Contaminantes primarios y secundarios. Control de la contaminación atmosférica.

Tema 5: Residuos Sólidos. Clasificación. Residuos urbanos. Separación y tratamiento de residuos sólidos urbanos. Residuos industriales. Residuos peligrosos. Clasificación y tratamiento de residuos peligrosos. Gestión de residuos industriales y/o peligrosos.



Tema 6: Evaluación de impacto ambiental. Marco conceptual. Marco legal e institucional. Descripción ambiental del proyecto: Área de influencia, fases y acciones del proyecto. Descripción de los factores ambientales afectados. Metodologías para la identificación y valoración de impactos ambientales. Plan de Gestión Ambiental. Plan de Monitoreo Ambiental.

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA Y EVALUACION

Clases teóricas y clases teórico-prácticas, con análisis de casos específicos, ejercicios de aplicación y prácticas de campo y/o laboratorio.

Para poder cursar la asignatura el alumno deberá tener la correspondiente inscripción en la materia. No se admitirán alumnos condicionales.

1.- Para **REGULARIZAR** la asignatura el alumno deberá:

- a) Alcanzar un porcentaje de asistencia a las clases igual o superior a 80%.
- b) Presentar y aprobar el 100 % de los trabajos prácticos, y teóricos prácticos propuestos por la cátedra.
- c) Obtener en cada una de las dos evaluaciones parciales una calificación igual o superior a 4. En caso que la nota obtenida sea entre 3,01 (tres enteros y un centésimo) y 3,99 (tres enteros y noventa y nueve centésimos) la calificación será de 3 (tres).

2.- Para **PROMOCIONAR** la asignatura el alumno deberá:

- a) Alcanzar un porcentaje de asistencia a las clases igual o superior a 80%.
- b) Presentar y aprobar el 100 % de los trabajos prácticos, y teóricos prácticos propuestos por la cátedra.
- c) Obtener en cada una de las dos evaluaciones parciales una calificación igual o superior a 6 (seis).
- d) Obtener un promedio final de las dos evaluaciones parciales igual o superior a 7 (siete).

3.- En aquellos casos en que, cumplido el punto 2.- c), el promedio final de las dos evaluaciones parciales no resultase un número entero, se aplicarán los siguientes criterios:

- a) Se aplicará el número entero inmediato superior en los casos que el resultado parcial sea entre 0,50 (cincuenta centésimos) y 0,99 (noventa y nueve centésimos).
- b) Se aplicará el número entero inmediato inferior en los casos que el resultado parcial sea entre 0,01 (un centésimo) y 0,49 (cuarenta y nueve centésimos).

4.- El alumno que no asista a alguna de las pruebas de evaluaciones parciales, o ambas, pierde el derecho a promocionar la asignatura.

5.- El alumno que no asista por cualquier motivo o desapruebe a alguna de las pruebas de evaluaciones parciales, podrá rendir la recuperación de la misma al finalizar el período o cuando la cátedra lo establezca oportuno. El alumno que no asista o desapruebe ambas evaluaciones parciales podrá rendir la recuperación integral de las mismas al finalizar el período o cuando la cátedra lo establezca oportuno. En ambos casos el alumno pierde el derecho a promocionar la asignatura.

6.- El examen final consistirá en una prueba escrita u oral.

BIBLIOGRAFIA



INGENIERIA AMBIENTAL. Mihelcic J. y Zimmermann J. . Ed. Alfaomega. México. 2012.

CONTAMINACION AMBIENTAL. Orozco Barrenetxea y otros. Ed. Thomson. España. 2008.

INGENIERIA AMBIENTAL. Glynn Henry J. y G. Heinke. . Ed. Pearson. México. 1999.

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES. Ramalho R. . Ed. Reverté. Barcelona. 1996.

TRATAMIENTO Y DEPURACION DE LAS AGUAS RESIDUALES. Metcalf y Eddy. Ed. Labor. Barcelona. 1977.

Bibliografía disponible en <https://elibro.net/es/lc/facet>:

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. Gallego Picó, A. Ed. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2013

INGENIERÍA DE AGUAS RESIDUALES. Wiki. Ed. Wiki. 2007.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL. Garmendia Salvador A. y otros. Ed. Pearson. Madrid. 2005.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL: CONCEPTOS Y MÉTODOS. Sánchez, L. . Ed. Ecoe Ediciones. 2010

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DEL AGUA. Aragonese López, S. y Zarzosa González, H. Ed. Dextra. 2020