

## GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

1. Nombre de la asignatura. Gestión de calidad ambiental
2. Créditos. 8 créditos
3. Objetivo de la asignatura. El objetivo es brindar al estudiante las herramientas básicas para la gestión de residuos sólidos, calidad de aire y niveles sonoros.
4. Metodología de enseñanza. Se basa en clases teóricas y teórico-prácticas con una carga semanal estimada de 4 horas.
5. Temario.

### UNIDAD 1: GRS

Revisión: Ciclo integral de gestión de residuos sólidos, orígenes, composición, caracterización, tasas de generación. Propiedades físicas, químicas y biológicas. Sistemas de recolección (vehículos, circuitos, etc.). Sitios de almacenamiento transitorio y transferencia.

Marco normativo: Marco normativo nacional y departamental en materia de GR. Ley de envases. Decretos: 373/003, 260/007, 586/009, 182/013, Convenio Basilea, etc.

Valorización de residuos: Clasificación en origen de materiales, Reuso, recuperación y reciclaje, Compostaje, valorización energética, etc.

Sitios de disposición final: Tipos de sitios: vertedero no controlado, vertedero controlado, relleno sanitario, Criterios de selección de sitio.

Emisiones características: Lixiviado: Evaluación de calidad y cantidad de lixiviado generado, captación, conducción y tratamiento. Biogás: Evaluación de calidad y cantidad de biogás generado, captación y control, posibilidades de aprovechamiento.

Elementos de diseño: instalaciones, preparación de sitio, operación, clausura.

### UNIDAD 2: NIVELES SONOROS

Revisión: Conceptos básicos sobre ruido. Ruido y audición

Marco normativo: Ley de contaminación acústica, reglamentación vigente laboral y ambiental.

Mediciones acústicas: Instrumental. Sonómetro. Redes de ponderación A y C. Analizadores de espectro. Calibradores acústico. Dosímetros.

Métodos usuales para la predicción de niveles de presión sonora: tránsito, acústica ambiental, etc.

Conceptos básicos para el diseño acústico: Aislamiento, Absorción, pantallas.

### UNIDAD 3: CALIDAD DE AIRE

**ANEXO**

1) Cronograma tentativo:

Unidad 1: residuos sólidos (32 horas),

Unidad 2: niveles sonoros (16 horas),

Unidad 3: calidad de aire (16 horas)

2) Modalidad del curso y procedimiento de evaluación:

La ganancia del curso será a través de entregas parciales obligatorias a lo largo del semestre y su defensa oral.

La asignatura se aprueba con un examen final.

3) Previaturas sugeridas:

**Previas del curso:**

Calidad de aguas (examen)

Introducción a la Ingeniería Sanitaria (examen)

Hidrología e hidráulica aplicadas (examen)

Revisión: Conceptos básicos sobre calidad de aire y emisiones, contaminantes atmosféricos, fuentes de emisión y tasas de emisión. Índices de calidad de aire.

Marco normativo: Nacional y departamental.

Mediciones de calidad de aire y emisiones: Instrumental. Procedimientos normalizados.

Modelación: Estimación de emisiones: factores de emisión y balance de masa, Modelos de dispersión: volumen de control, gaussiano, etc.

Conceptos básicos sobre control de emisiones: Sistemas de control para remoción de partículas y gases.

6. Bibliografía.

Contaminación del aire. Universidad Politécnica de Valencia.

Contaminación sonora y derechos humanos. Defensoría del Vecino. González, Alice Elizabeth. 2012

Gestión Integral de Residuos Sólidos. Tchobanoglous, Thiesen & Vigil. Editorial MacGraw-Hill.

Manual de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. CEMPRE - Uruguay.

Normativa nacional vigente sobre las tres áreas de estudio.

7. Conocimientos previos recomendados. Conceptos básicos sobre gestión de residuos sólidos, contaminación atmosférica, contaminación sonora, contaminación de aguas, hidráulica e hidrología.

8. Materia: Ciencias Ambientales. Plan de Estudios de Ingeniería Civil

9. Semestre recomendado: 9º (noveno)

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.

de fecha 5.12.13 Exp. 060100-002217-13