

Quibdó 25 de octubre de 2005

Doctor

VIANNEY SARRIA PALACIOS

Director Programa de Ingeniería Ambiental

Universidad Diego Luís Córdoba.

Ref: Propuesta Plan de estudio Esp. Saneamiento Básico

Adjunto entrego a usted, el documento de ia referencia; con el ánimo de que este sea socializado entre el equipo del pograma.

Señor director el equipo conformado por los ingenieros: Ignacio Eccehomo Hinestroza Perea, Arlyn Valverde Solis y Arneth Bejarano Murillo; esta presto a atender cualquier sugerencia al respecto y, a colaborar en alguna actividad que requiera de nuestros servicios.

De usted,

ARNETH BEJÁRANO MURILLO

Miembro, Equipo Propuesta Plan ÉÍe estudio Esp. Saneamiento Básico

Universidad Diego Luis Córdoba.

PROPUESTA DE PLAN DE ESTUDIO DE ESPECIALIZACION EN

SANEAMIENTO BÁSICO

I. SEMESTRE

ASIGNATURA HIDRÁULICA

Contenidos: Energía estática y potencial de los líquidos. Teorema de Berniulii. Conducciones a presión y a gravedad. Trazado de las líneas de carga (relativas) y líneas piezometricas. Teorema de la cantidad de movimiento. Conducción de líquidos reales. Movimiento laminar y turbulento (tranquilo y torrencial), modelo matemático dei calculo de tuberías. Longituc equivalentes. Golpe de Ariete. Bombas centrifugas. Clasificación. Alturas de bombeo. Perdidas, rendimiento y potencias. Leyes de semejanzas. Curvas características. Acopiamiento hidráulico de bombas. Cavitación. Selecciór racional de equipos de bombeo. Casos prácticos

ASIGNATURA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Contenidos: Esta asignatura se subdivide en tres bloques modulares que continuación se describen con sus respectivos contenidos.

Suelos

El suelo y su estudio. Constituyentes del suelo. Propiedades del suelo Edafogénessis. Clasificación de los suelos. Degradación y contaminador del suelo.

Casos prácticos

Contaminación de aguas

Consideraciones generales. Características físicas, químicas y biológicas de las descargas contaminantes. Contaminación de las aguas superficiales, profundas y meteóricas. Eutroficación, prevención, evaluación y control de la contaminación. Leyes Nacionales e internacionales del sector. Casos Prácticos.

Contaminación atmosférica

Impacto Ambiental: generalidades; métodos y modelos de evaluación. Contaminación Atmosférica. Fuentes de Contaminación Atmosférica. Evaluación rápida de contaminantes. Ciases de Contaminantes; efectos sobre la comunidad, otros efectos. Reievamiento Comunitario. Indicadores: distintos tipos. Alternativas de Evaluación. Normas. Uso del suelo como elemento de control. Equipos de Muestreo. Ruidos. Medición de Contaminantes. Legislación.

Gestión y participación comunitaria

Antecedentes históricos. Política Nacional e internacional del sector. Legislación Nacional, e internacional. Servicios Nacionales, Departamentales y municipales de saneamiento. Organización de la administración de los servicios de saneamiento básico del país, Gestión de empresas del sector. Participación comunitaria.

Casos Prácticas.

II. SEMESTRE

ASIGNATURA RESIDUOS SÓLIDOS

Contenidos: Introducción. Concepto y características de los residuos sólidos. Residuos urbanos, Peligrosos. Gestión de residuos. Tendencias futuras para el manejo de los residuos sólidos. Impacto Ambiental de los residuos sólidos. Sistemas de tratamiento. Sistemas de disposición final. Control de Subproductos de disposición final. Diseño de sistemas de disposición final y/o tratamiento de los residuos sólidos. Casos Prácticos.

III. SEMESTRE

ASIGNATURA AGUAS RESIDUALES

Contenidos: introducción. Características de las aguas residuales, microbiología y química de las aguas residuales. Análisis y caracterización de las aguas residuales.

Desagües: Estudios preliminares. Hidráulica de los colectores. Desagües domésticos e industriales. Redes colectoras. Alcantarillados menores Obras de descarga. Plantas de tratamiento de líquidos cloacales. Instalaciones y equipos. Descargas pluviales: Pluviometría.. Sistemas de evacuación. Calculo y dimensionamiento de la red de desagües. Obras complementarias. Procesos de tratamiento. Diseño de sistemas de tratamiento.

Casos Prácticos.