**ASIGNATURA: HIDRAULICA**

**CODIGO: FG017**

**PRERREQUISITO: FG004 – CB011**

**DATOS GENERALES**

**CARRERA: Ingeniería Ambiental**

**CICLO: Octavo Semestre**

**DESCRIPCIÓN:**

Este curso parte del plan de formación profesional del futuro Ingeniero Ambiental, proporcionando al estudiante los conocimientos sobre las leyes que intervienen en el comportamiento de los fluidos, en condición estática y dinámica. El curso dota al estudiante de los instrumentos necesarios para que este en capacidad de poder diseñar canales, vertederos, así como máquinas hidráulicas entre otras herramientas hidráulicas.

**OBJETIVOS:**

Cuando finalice el curso:

1. El estudiante interpretará y aplicará las leyes y principios que rigen el comportamiento de los fluidos para la solución de problemas relacionados con las ciencias ambientales.

1. Analizará el comportamiento físico del agua, tanto en reposo como en movimiento.

1. Diseñara compuertas, muros, tuberías, canales y equipos de bombeo.

**CONTENIDO DEL CURSO**

UNIDAD I: PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS

Definiciones, sistemas de unidades, propiedades físicas de los fluidos: densidad, peso específico, viscosidad, tensión superficial, cohesión, adhesión, capilaridad.

UNIDAD II.

HIDROSTÁTICA

Presión, presión hidrostática, presión absoluta, manométrica, relativa, dispositivos para medir la presión, ley de pascal, fuerza hidrostática sobre superficies planas y curvas sumergidas. Presas y muros, principios de Arquímedes.

UNIDAD III.

HIDRODINAMICA

Líneas de trayectoria, a tubos de corrientes, tipos de flujo, número de Reynolds, ecuación de continuidad, ecuación de Benoulli, aplicaciones.

UNIDAD IV.

CIRCULACIÓN DE AGUA EN TUBERÍAS

Pérdidas por fricción, ecuaciones más usadas, diseño de tuberías simples, en serie, en paralelo, circuitos o redes. Pérdidas menores, sifones invertidos. Golpe de ariete.

UNIDAD V.

CIRCULACIÓN DE AGUA EN CANALES

Definición, ecuaciones usadas, secciones óptimas. Diseño de canales de varios perfiles. Construcción y revestimiento.

UNIDAD VI.

MAQUINARIAS HIDRÁULICAS

Bombas, Arietes. Propiedades, diseño y criterios de selección.

**EVALUACIÓN.**

APLICARAN LAS FECHAS Y NORMAS ESTIPULADAS POR LA UNIVERSIDAD.

Valoración académica. El rendimiento académico, es así:

Primer Parcial 20/100

Segundo Parcial 20/100

Otras Evaluaciones 30/100; así:

Texto Paralelo 15/100

Trabajos especiales 15/100

Examen final 30/100

**OBSERVACIONES**

v      El examen final es obligatorio como requisito para aprobar la zona acumulada durante el curso.

v      La zona mínima para tener derecho a examen final es de 30 puntos.

v      La nota mínima para aprobar es de 60 puntos.

v      De no haber aprobado la asignatura prerrequisito, no tiene validez, lo efectuado en esta asignatura por el estudiante.