

DEPARTAMENTO DE HIDRAULICA Y SANITARIA

MATERIA :INGENIERIA SANITARIA

SEME STRE : 9,10

UNIDADES : 4

CLASES SEMANALES: 3T, 2P

### PROGRAMA

- TEMA 1 :Introducción: Tratamiento de purificación del Agua. Sedimentación. Sedimentación simple y con coagulantes. Clarificación para partículas discretas y aglomerantes. Desarenadores y sedimentadores. Partes de que constan. Detalles de construcción. Aplicaciones.
- TEMA 2 : Coagulación : Coloides. Estructura coloidal. Estabilidad del coloide y su inestabilización. Coagulantes. Tipos mas usados y su modo de empleo. Mezcla rápida y lenta. Aplicación
- TEMA 3 : Filtración : Clasificación : lenta, rápida, por gravedad, por presión. Formulación matemática de la filtración y el lavado. Diseño de filtros rápidos. Operación
- TEMA 4 : Desinfección y su dinámica : Factores que la influncian. Desinfectantes. Desinfección con cloro. Cloro residual libre y combinado. Demandas. Diferentes modalidades de cloración.
- TEMA 5 : Tratamientos adicionales : Descripción de los tratamientos adicionales del agua : control y remoción del sabor y olor ; desmineralización parcial y total ; ablandamiento ; estabilización y balance de carbonatos. Fluoración. Operación y mantenimiento de plantas.
- TEMA 6 : Características y Composición de los líquidos residuales : Tipos de disposición. Aspectos normativos. Relación de

dilución. Limitaciones. Cursos receptores y su  
autopurificación. Balance de oxígeno. Descomposición  
aerobia y anaerobia. Demanda bioquímica de oxígeno.  
Fórmulas básicas. Constantes. Demanda química de  
oxígeno y otros parámetros. Problemas