



MODELACTO

Módulo AS-CSTR

(Lodo activado perfectamente mezclado)

Audiencia y Procesos

Dirigido a **operadores de PTAR municipales y diseñadores de procesos** que administran tanques de aireación estándar. Este módulo modela un único reactor de tanque completamente agitado donde se suministra oxígeno para degradar la materia orgánica y nitrificar el amoníaco.

Funcionalidad

- **Eliminación de DQO/DBO:** predice la oxidación de la materia orgánica.
- **Seguimiento de la nitrificación:** modela la conversión de amonio en nitrato.
- **Crecimiento de biomasa:** calcula la producción de biomasa heterotrófica y autotrófica.
- **Demanda de oxígeno:** estima la tasa de transferencia de O₂ específica requerida para mantener el punto de ajuste de oxígeno disuelto (DO).

Uso: La Configuración Principal

- **Definición de afluente:** caudal de entrada y fraccionamiento de DQO (soluble frente a partículas).
- **Volumen del reactor:** define las dimensiones del tanque y la capacidad de aireación.
- **Gestión de lodos:** establece el tiempo de retención de lodos (SRT) o la tasa de flujo de reciclaje para estabilizar la comunidad microbiana.

Conceptos y Suposiciones: El Motor ASM1

- **Base ASM1:** utiliza la matriz ASM1 para describir la cinética de la oxidación del carbono y la conversión de nitrógeno.
- **Mezcla instantánea:** asume una concentración perfectamente uniforme de biomasa y sustrato en todo el tanque.
- **Temperatura constante:** modela la cinética basada en una temperatura ambiente constante.

Beneficios

- **Optimización energética:** evita la sobreaireación al hacer coincidir el suministro de oxígeno con la demanda biológica.
- **Cumplimiento de efluentes:** garantiza que la descarga cumpla con los límites reglamentarios de DQO y NH₄-N.

MODELACFD

infomodelacfd@modelacfd.cl

www.modelacfd.cl