

ENTRENADORES EN TRATAMIENTO DE AGUAS

MODELO	EQUIPO	PRINCIPALES COMPONENTES ¹	PRINCIPALES CONTENIDOS TEMÁTICOS Y EXPERIMENTOS ²
ITP-A-MDB.010	Módulo de entrenamiento en depuración biológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reactor biológico en proceso aerobio ▪ Decantador biológico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de los diferentes procesos que intervienen en una instalación de tratamiento de agua y selección del proceso de tratamiento en función del tipo de contaminación del agua. ▪ Tratamiento de agua contaminada con materia orgánica o inorgánica. ▪ Estudio de un reactor biológico en proceso aerobio. ▪ Estudio del tiempo de residencia en un reactor biológico. ▪ Estudio de la bio-masa y de un sustrato sintético en una reacción biológica. ▪ Influencia de la cantidad de oxígeno en la reacción de depuración biológica. ▪ Estudio de un reactor fisicoquímico. ▪ Influencia en la cantidad de alimentación de coagulante y floculante para separar productos químicos. ▪ Estudio de un decantador laminar. ▪ Aplicación y efecto del caudal y la presión en un filtro prensa. ▪ Aplicación de control de pH ▪ Estudio de los parámetros de un lazo de control. ▪ Componentes de un sistema de control: Sensor, Controlador, Actuador. ▪ Estudio del control PID, Proporcional, Integral y Derivativo de una variable de proceso. ▪ Estudio del comportamiento de un lecho fluidizado en un filtro con arena. ▪ Estudio de las leyes de Kozeny Carman ▪ Retrolavado del filtro con arena. ▪ Funcionamiento y utilización de un filtro de carbón activado. ▪ Estudio fisicoquímico de un sistema de resinas de intercambio iónico. ▪ Estudio del intercambio aniónico y catiónico ▪ Estudio de saturación y regeneración de las resinas. ▪ Aplicación de un sistema con procesos de membrana. ▪ Efecto de la presión en una membrana de osmosis inversa.
ITP-A-MFQ.010	Módulo de entrenamiento en tratamiento fisicoquímico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reactor fisicoquímico ▪ Decantador laminar 	
ITP-A-MFP.010	Módulo de entrenamiento en filtro prensa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtro prensa ▪ Módulo de neutralización ▪ Control de pH 	
ITP-A-MFA.010	Módulo de entrenamiento en un filtro con arena	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Columna de lecho fluidizado en un filtro con arena 	
ITP-A-RIO.010	Módulo de entrenamiento en resinas de intercambio iónico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Columnas de resinas de intercambio ionico 	
ITP-A-MOI.010	Módulo de entrenamiento en osmosis inversa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membrana de osmosis inversa ▪ Bomba multietapas 	

1. Ver descripción técnica de cada equipo para conocer el total de los componentes.

2. Ejemplos de algunos experimentos, no limita la realización de otras.