



**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
DISEÑO Y DESARROLLO DEL CURSO**

Clave: F-1412
Página: 1 de 1
Versión: 4
Publicación: 02/02/2024

Título:	GUÍA BÁSICA PARA LA POTABILIZACIÓN DEL AGUA PARA LLENADO DE BOTELLAS Y GARRAFONES	Fecha de Elaboración:	17/06/2024
Objetivo General:	Realizar mediante conceptos y conocimientos generales la purificación del agua para su potabilización para llenado de botellas y garrafones.	Total de horas:	2
Instructor /es:	Carlos Estrada Arteaga	Número de Sesiones:	2
Tema dirigido a:	Profesores de nivel medio superior, Estudiantes, Personas operadoras de plantas de purificación, Público en general que este interesado.	Hora por Sesión:	1
Nivel o conocimiento deseado del participante:		Año de revisión:	Ultima rev 2022/ solo se hizo cambio de título.

SESIÓN NÚMERO 2

HORA	TEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	CITA BIBLIOGRÁFICA
10:00	CONCEPTOS DE LAS OPERACIONES UNITARIAS APLICADAS A PURIFICAR EL AGUA	ESTABLECER LA METODOLOGÍA PARA UN PROCESO DE PURIFICACIÓN DEL AGUA PARA SU POTABILIZACIÓN.	REVISIÓN DE: NUCLEACIÓN, NEUTRALIZACIÓN, COAGULACIÓN FLOCULACIÓN, SEDIMENTACIÓN, FILTRACIÓN CONVENCIONAL Y LECHOS DE FILTRADO, INTERCAMBIO IÓNICO, OSMOSIS INVERSA.	Jenkins David. Vernon I. Snoeyink., química del agua, ed. Limusa sa de cv. 2003. Pp 425-439. Eskel Nordell, tratamiento de agua para la industria y otros usos, compañía editorial continental, s.a., 1963, 1ra edición. Metcalf & Eddy, Inc. (2003). Ingeniería de Aguas Residuales, Tratamiento, Vertido y Reutilización. McGRAW-HILL.
11:00	Fin de la sesión			Ramallo R.S. 1993, tratamiento de aguas residuales, editorial reverté, s.a. Loreto 13-15 Barcelona pág.533-545. Clair N. Sawyer, Perry L. McCarty, Gene F. Parkin. Química para ingeniería ambiental, Mc Graw Hill, 2001, cuarta edición. Raymond D. Letterman, Calidad y tratamiento del agua, Mc Graw Hill, 2002. Bargellini, A., Marchesi, I., Righi, E., Ferrari, A., Cencetti, S., Borella, P., Rovesti, S. Parameters predictive of Legionella contamination in hot water systems: Association with trace elements and heterotrophic plate counts, (2011) Water Research, 45 (6), pp. 2315-2321. Gholson, D.M., Boellstorff, D.E., Dozier, M.C., Cummings, S.R., Wagner, K.L. Consumer water quality evaluation of private and public drinking water sources. Journal of Water and Health, Volume 16, Issue 3, June 2018, Pages 369-379. José Antonio Medina San Juan, Desalación de aguas salobres y de mar. Osmosis Inversa. Ediciones Mundi-Prensa. 1999. J Martínez, P. Ruano. Aguas Subterráneas Captación y aprovechamiento, artes gráficas Gala S. L., 1998. Vian Ocon, Elementos de ingeniería química, Aguilar Ediciones, tercera edición. Sotelo Avila G. Hidraulica General, Limusa, sexta edición, 1995.
R E C E S O				

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	<input checked="" type="checkbox"/> Expositiva (presentación verbal) <input type="checkbox"/> Lluvia de ideas <input type="checkbox"/> Role playing de una conducta o situación <input type="checkbox"/> Ayudas impresas o reproducciones Libro, manual, folleto, hojas, publicaciones.	<input type="checkbox"/> Interrogativa hacia un tema específico <input type="checkbox"/> Lectura comentada <input type="checkbox"/> Dinámica de grupos <input type="checkbox"/> Ayudas gráficas incidentales Dibujos, palabras, esquemas, rotafolios.	<input type="checkbox"/> Discusión en pequeños grupos <input type="checkbox"/> Binas (discusión y conclusión en parejas) <input type="checkbox"/> Diálogo simultáneo <input type="checkbox"/> Ayudas tridimensionales Objetos reales como equipo, herramienta, modelo, maqueta, entrenador, globo terráqueo.	<input type="checkbox"/> Rejilla (subgrupos p/colecta datos) <input type="checkbox"/> Estudio de casos <input type="checkbox"/> Demostrativa
APOYOS DIDÁCTICOS	<input checked="" type="checkbox"/> Apoyos tecnológicos Computadora, cañón, micrófono, audio.	<input type="checkbox"/> Apoyos auditivos Grabaciones en discos, en cintas magnéticas.	<input checked="" type="checkbox"/> Material proyectable Diapositivas, acetato, filmina, películas de cine y en videotapes.	