



Curso en

Humedales Construidos para el Tratamiento de Aguas

Resultado de aprendizaje:

- Identificar problemáticas asociadas a la contaminación del agua y su relación con alternativas sostenibles de tratamiento.
- Analizar criterios técnicos y ambientales para la selección y diseño básico de humedales construidos según las características del entorno y del agua a tratar.
- Desarrollar una propuesta básica de humedal construido incorporando criterios de sostenibilidad, operación y aplicación práctica.

Dirigido a:

Profesionales de ingeniería ambiental, sanitaria, civil, agrícola y disciplinas afines, así como a especialistas vinculados a la gestión ambiental, recursos hídricos, sostenibilidad, saneamiento y arquitectura paisajista interesados en soluciones sostenibles para el tratamiento de aguas.



Inicio de Clases

14 de agosto



Duración

08 semanas



Modalidad

Virtual



Inscripción

S/. 600.00



Horario

Viernes de 7:00 p.m. a 9:30 p.m.



Contenido

Unidad

01

Introducción a la sistemas basados en la naturaleza y problemática

- Crisis hídrica y contaminación en el Perú.
- Marco de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN).
- ¿Por qué los Humedales Construidos?
- Casos de estudio y buenas prácticas.
- Trabajo de curso en grupos
- Presentación del trabajo encargado en grupos de X participantes. Se proporcionarán modelos en 3D, a mano alzada y uso de IA. (caudales, sustratos, vegetación y condiciones de operación)

Unidad

02

Medios gráficos digitales

- Herramientas digitales
- Clase de Sketchup 3d
- Clase de chatgpt imágenes
- Herramientas digitales
- Ejercicio Sketchup 3d
- Uso de AI para comunicación proyectual

Unidad

03

Ingeniería de humedales construidos I

- Caracterización del agua con fines de tratamiento/biorremediación
- Tipos de humedales
- Resultados de caracterización de agua
- Árbol de toma de decisiones
- Criterios de selección de humedales construidos.
- Ejercicio práctico de elección de humedales construidos.
- Propuesta integral sistema de humedales construidos.

Unidad

04

Biotechnología de humedales construidos

- Rol de Mecanismos de sustrato + grava
- Fitorremediación y Microbiorremediación
- El poder de la rizosfera.
- Resultados de ensayos químicos y bioquímicos y su lectura
- Selección de plantas nativas + sustratos para diferentes contaminantes.

Unidad

06

Sostenibilidad: costos y presupuestos

- Estructura de costos y presupuestos para implementar humedales construidos.
- Consideraciones de operación y mantenimiento.
- Sostenibilidad social, económica y ambiental.
- Elaboración de presupuesto para implementar humedales construidos.
- Manual de O&M de humedales construidos.

Unidad

07

Arquitectura paisajista, inserción espacial y diseño 3D

- Inserción espacial:
 - a) Ubicación: Viento + malos olores, escorrentía, riego por gravedad, asoleamiento (sombra)
 - b) Accesibilidad: Control de acceso de personas
 - c) Composición florística
- Ejercicio de integración espacial en 3d (planta y corte)

Unidad

08

Estrategias participativas

- Estrategias para trabajo comunitario (mapas mentales, usos de maquetas, relaciones comunitarias). Casos de estudio.
- Presentación final de trabajos

Docentes



José A. Chang Kee Anselmo

Magíster en Bioquímica y Biología Molecular por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con experiencia en investigación en biotecnología ambiental, biorremediación y humedales construidos. Ha desarrollado proyectos en genética vegetal, microbiología y remediación ambiental, destacando su labor como investigador en biología molecular y biotecnología ambiental aplicada a procesos de biorremediación y al trabajo experimental con plantas en sistemas de humedales construidos.



Vladimir A. León Menacho

Ingeniero Ambiental, Magíster en Ciencias Ambientales y PhD(c) en Ingeniería del Agua y Medioambiental. Especialista en tratamiento de aguas y recuperación ambiental. Cuenta con experiencia en investigación aplicada sobre humedales construidos y sostenibilidad hídrica, participando en proyectos de recuperación de la calidad del agua, incluyendo iniciativas reconocidas por la Autoridad Nacional del Agua para la recuperación de la calidad del agua mediante humedales construidos.



Carlos A. Espinoza Bardales

Arquitecto paisajista y urbanista especializado en diseño de infraestructuras verdes, paisaje y soluciones basadas en la naturaleza orientadas a la seguridad hídrica y resiliencia urbana. Arquitecto por la Pontificia Universidad Católica del Perú y Máster en Arquitectura Paisajista por la Harvard Graduate School of Design. Cuenta con experiencia en diseño de proyectos vinculados a renaturalización de ríos y humedales urbanos, planificación urbana sostenible y estrategias de adaptación al cambio climático.

Consideraciones:

La UPCH se reserva el derecho de cancelar el curso si no llega al cupo mínimo de participantes hasta el mismo día de inicio del curso. No hay devolución de dinero, salvo que se cancele el dictado del curso. Los cursos no son transferibles. El retiro del curso es sólo académico y no económico. Los certificados y constancias se emiten solo en versión digital.

Certificación del Curso

La Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia podrá otorgar al final del curso:

■ Certificado

Cuando el participante haya aprobado satisfactoriamente el curso con nota igual o mayor a 11.00 (no aplica redondeo en la nota promedio final), habiendo cumplido con la asistencia mínima requerida del 70% de actividades.

Además, deberá contar con el grado académico universitario:

- Peruanos: Grado de bachiller universitario, verificable (SUNEDU o mediante entrega de copia del grado académico a la Escuela de posgrado-UPCH).
- Extranjeros: Entrega de Constancia de grado académico a la Unidad de Gestión Digital UPCH.

■ Constancia de participación o asistencia:

Cuando el participante no obtenga la nota aprobatoria en el promedio final y habiendo asistido y cumplido con el 70% de las actividades programadas.

Alcanza tus metas



Docentes Especializados
en el Campo





Cursos a medida



Networking

Más información

 posgrado.ventas@oficinas-upch.pe

 967 303 546

 posgrado.cayetano.edu.pe

Síguenos en:

