

## Datos básicos

Número de créditos: 66,00 ECTS

Preinscripción: Del 01/05/2022 al 20/09/2022

Matrícula: Del 01/09/2022 al 20/09/2022

Impartición: Del 19/10/2022 al 30/09/2023

Precio (euros): 4.344,00 (tasas incluidas)

Pago fraccionado: Sí

Modalidad: Presencial

Lugar de impartición: Estación de Ecología Acuática Alberto I de Mónaco. Escuela Técnica Superior de Ingeniería. Universidad de Sevilla.

Prácticas en empresa/institución: Sí (extracurriculares)

Procedimientos de Evaluación: Asistencia, Pruebas, Trabajos

### Dirección

Unidad Organizadora:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Director de los estudios:

D. José Morillo Aguado

### Requisitos

■ Egresados de Grados y Másteres de títulos científico-técnicos.

■ Diplomados y Licenciados de títulos científico-técnicos.

Criterios de selección de alumnos: Orden de preinscripción.

### Objetivos

El máster que se propone se encuadra dentro de la promoción de actividades docentes de la Cátedra del Agua EMASESA y la Universidad de Sevilla, en el que se presenta un programa formativo para perfiles técnicos y directivos, cuyo principal objetivo es proporcionar una visión integral de la gestión del ciclo del agua y la adquisición de competencias directivas para la toma de decisiones estratégicas.

### Entidades Colaboradoras



### Comisión Académica

D. Alejandro Escudero Santana. - Universidad de Sevilla - Organización Industrial y Gestión de Empresas II

D<sup>a</sup>. Clara Alarcón Rubiales. - Institución no universitaria - EMASESA

D. José Morillo Aguado. Universidad de Sevilla - Ingeniería Química y Ambiental

D. Juan Saura Martínez. Universidad de Sevilla - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

D. Ramón González Carvajal. Universidad de Sevilla - Ingeniería Electrónica

D. Raúl Herrero Domínguez. - Institución no universitaria - EMASESA

### Profesorado

Puede consultar la lista completa del profesorado en:

<https://cfp.us.es/cursos/mu/tecnologias-y-gestion-del-ciclo-integral-del-agua/6521/>



CFP Centro de Formación Permanente  
Dirección General de Formación Continua y Complementaria

## Máster Propio

2022-2023

### ■ Tecnologías y Gestión del Ciclo Integral del Agua (V edición)



### Información

Teléfono: 954 48 12 84

Email: [jmorillo@us.es](mailto:jmorillo@us.es)



<https://cfp.us.es>

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

# ■ Asignaturas del Curso

## Módulo/Asignatura 1. Recursos Hídricos y Planificación Hidrológica

Número de créditos: 10,00 ECTS

Contenido:

1. PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA
2. HIDRÁULICA EN EMBALSES Y CONDUCCIONES
3. CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO
4. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO. GESTIÓN Y CONTROL DE VERTIDOS
5. SEQUÍAS. GESTIÓN Y PREVENCIÓN. PLANES DE EMERGENCIA
6. EL CICLO INTEGRAL DEL AGUA EN EL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO. PRINCIPIOS GENERALES, AMBIENTALES Y ENERGÉTICOS
7. LOS EMBALSES Y SU IMPACTO EN LA DINÁMICA FLUVIAL DEL AGUA Y SUS ARRASTRES
8. ABASTECIMIENTO DE UNA GRAN ÁREA METROPOLITANA. GESTIÓN INTEGRADA. INCORPORACIÓN DE AGUAS RECICLADAS Y MEJORA DE SU GARANTÍA

Fechas de inicio-fin: 19/10/2022 - 05/11/2022

## Módulo/Asignatura 2. Potabilización de Aguas

Número de créditos: 10,00 ECTS

Contenido:

1. CAPTACIONES DE AGUAS CONTINENTALES
2. PRODUCCIÓN ENERGÍA HIDROELÉCTRICA
3. CONDUCCIONES DE ADUCCIÓN
4. BOMBAS Y ESTACIONES DE BOMBEO
5. PROCESOS FÍSICOQUÍMICOS ELEMENTALES EN EL TRATAMIENTO DEL AGUA PARA POTABILIZACIÓN
6. TRATAMIENTOS EN AGUA POTABLE
7. REACTIVOS. ALMACENAMIENTO Y DOSIFICACIÓN
8. DEPÓSITOS DE AGUA POTABLE
9. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN
10. INSTRUMENTACIÓN Y MEDIDA
11. CONTROL Y REGULACIÓN
12. TOMAS DE MUESTRA
13. PARÁMETROS A CONTROLAR EN UNA ETAP
14. ANÁLISIS Y ENSAYOS EN AGUA POTABLE

Fechas de inicio-fin: 12/11/2022 - 09/12/2022

## Módulo/Asignatura 3. Redes de Abastecimiento

Número de créditos: 10,00 ECTS

Contenido:

**CAPÍTULO I.** - INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA
  2. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN. DEFINICIONES
- CAPÍTULO II.** - COMPONENTES Y ELEMENTOS DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO

3. ELEMENTOS DE LA RED
  4. MATERIALES A UTILIZAR EN REDES DE ABASTECIMIENTO
- CAPÍTULO III.** - PLANIFICACIÓN EN UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
5. PLANIFICACIÓN
  6. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO Y MODELOS HIDRÁULICOS
- CAPÍTULO IV.** - DISEÑO DE LAS CONDUCCIONES Y ELEMENTOS DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

7. RED DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN
  8. ELEMENTOS DE MANIOBRA Y CONTROL
  9. ESTACIONES DE BOMBEO Y DEPÓSITOS
  10. ACOMETIDAS
  11. CONTADORES
- CAPÍTULO V.** - INSTALACIÓN DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO
12. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS
  13. PRUEBAS Y RECEPCIÓN DE LA RED
  14. CONTROL DE CALIDAD
- CAPÍTULO VI.** - MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN
15. MANTENIMIENTO DE TUBERÍAS
  16. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO DE ESTACIONES DE BOMBEO
  17. REHABILITACIÓN Y RENOVACIÓN DE TUBERÍAS SIN ZANJA
- CAPÍTULO VII.** - SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
18. AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN
  19. GESTIÓN INTEGRADA DE INSTALACIONES Y REDES DE ABASTECIMIENTO
- CAPÍTULO VIII.** - PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS
20. EFICIENCIA EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN
- Fechas de inicio-fin: 16/12/2022 - 03/02/2023

## Módulo/Asignatura 4. Redes de Saneamiento

Número de créditos: 10,00 ECTS

Contenido:

**CAPÍTULO I.** - INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS

1. CONSIDERACIONES GENERALES REDES SANEAMIENTO
  2. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN. DEFINICIONES
  3. CALIDAD DE LAS AGUAS Y VERTIDOS A LAS REDES DE SANEAMIENTO
- CAPÍTULO II.** - COMPONENTES Y ELEMENTOS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO
4. ELEMENTOS DE LAS REDES DE SANEAMIENTO
  5. MATERIALES A EMPLEAR EN LAS REDES DE SANEAMIENTO
- CAPÍTULO III.** - PLANIFICACIÓN DE LAS REDES DE SANEAMIENTO
6. PLANIFICACIÓN EN EL SANEAMIENTO
- CAPÍTULO IV.** - DISEÑO DE LAS CONDUCCIONES Y ELEMENTOS DE LA RED DE SANEAMIENTO
8. DISEÑO DE LAS CONDUCCIONES, COLECTORES Y EMISARIOS.
  9. ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES
  10. DEPÓSITOS DE RETENCIÓN

11. ACOMETIDAS DE VERTIDO
- CAPÍTULO V.** - INSTALACIÓN DE LAS REDES DE SANEAMIENTO
12. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS
  13. GEOTECNIA
  14. CONTROL DE LA CALIDAD EN OBRA
- CAPÍTULO VI.** - MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LAS REDES DE SANEAMIENTO
15. MANTENIMIENTO DE LAS REDES DE SANEAMIENTO
  16. MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE BOMBEO DE SANEAMIENTO
  17. LIMPIEZA DE LAS REDES DE SANEAMIENTO
  18. REHABILITACIÓN DE REDES

- CAPÍTULO VII.** - SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO
19. SUPERVISIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PROCESOS DE SANEAMIENTO
  20. PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE REDES
- CAPÍTULO VIII.** - DRENAJE URBANO SOSTENIBLE
21. SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE
- Fechas de inicio-fin: 10/02/2023 - 10/03/2023

## Módulo/Asignatura 5. Depuración de aguas

Número de créditos: 10,00 ECTS

Contenido:

1. LAS AGUAS RESIDUALES
  2. DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES
  3. TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS DE FANGOS ACTIVOS
  4. DEPURACIÓN ANAEROBIA DE AGUAS RESIDUALES
  5. DISEÑO Y TRATAMIENTO DE EDAR Y EBARP
  6. REGENERACIÓN DE AGUAS DEPURADAS
  7. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA Y CONTROL ENERGÉTICA EN EDAR
  8. GENERACIÓN Y CONTROL DE OLORES Y RUIDOS EN EDAR
  9. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN
  10. TRATAMIENTOS EXTENSIVOS DE AGUAS RESIDUALES
  11. EXPLOTACIÓN DE EDAR
  12. ASPECTOS ECONÓMICOS DE IMPLANTACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE EDAR
  13. VERTIDOS
  14. LODOS
  15. PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL EN EDAR
  16. CONTROL E INSTRUMENTACIÓN EN AGUAS RESIDUALES
  17. GESTIÓN DE RESIDUOS EN AGUAS RESIDUALES
  18. SIMULACIÓN Y MODELADO FANGOS ACTIVOS
  19. BIOINDICADORES
- Fechas de inicio-fin: 17/03/2023 - 21/04/2023

## Módulo/Asignatura 6. Gestión de Empresas de Aguas

Número de créditos: 10,00 ECTS

Contenido:

1. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA, GOBERNANZA, PARTICIPACIÓN Y CIUDADANÍA
  2. DIRECCIÓN, CONTROL FINANCIERO Y GESTIÓN DE CLIENTES
  3. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN
  4. GESTIÓN DE PROYECTOS
- Fechas de inicio-fin: 05/05/2023 - 02/06/2023

## Módulo/Asignatura 7. Trabajo Fin de Máster

Número de créditos: 6,00 ECTS

Contenido:

Elaboración de un trabajo fin de máster de aplicación y desarrollo de los conocimientos y habilidades prácticas impartidas en el máster.

Fechas de inicio-fin: 01/03/2023 - 30/09/2023