



MASTER INTERNACIONAL EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS

Datos generales

Nombre	Máster Internacional en Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas
Idiomas en los que se imparte	Castellano
Nº Plazas	30
Duración	Tres meses (60 créditos ECTS)
Precio	- Alumnos de fuera de Asturias 12.000 € (importe incluye la estancia en régimen de pensión completa, durante los tres meses de duración del Master). - Alumnos que no precisen de estancia durante los tres meses 9.600 €. - Matrícula para Asociados-Colegiados, sin incluir estancia 8.000 €.
Modalidad	Presencial
Horario	Clases teóricas: Lunes a viernes de 16:00-21:00 h y sábado de 9:00-14:00 h Prácticas en empresa: Lunes a Viernes de 8:30 -12:30 h
Fechas	Clases teóricas: Inicio 1 de febrero 2017, finalización 27 de abril 2017 Prácticas en empresas: Inicio 2 de febrero 2017, finalización 4 de mayo 2017
Lugar de impartición	Aula de formación del Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León
Web del Máster	Habrà dos páginas web: Colegio de Químicos: www.alquimicos.com Universidad de Oviedo: www.uniovi.es

Salidas profesionales

Salidas Profesionales

Los objetivos de este máster son que los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos y prácticos para desarrollar el puesto de:

- Director de una planta de tratamiento de aguas.

Dirigido a Profesionales que desarrollen su actividad en España y Latinoamérica con competencias en materia de gestión de tratamientos de agua. Especialistas con necesidades de completar conocimientos y habilidades, Titulados universitarios con inquietudes en fortalecer sus conocimientos y buscar una salida profesional.

El Título Propio que se presenta aquí pretende potenciar la empleabilidad y el conocimiento de personas que quieran acometer su carrera profesional dentro del área de la Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas. El Máster que se propone “**Máster Internacional en Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas**” tiene una orientación profesional muy definida.

La presente propuesta de Máster resulta imprescindible para proporcionar a nuestros alumnos la formación avanzada en el ámbito de las tecnologías del Agua. Teniendo en cuenta que el objetivo del curso es la empleabilidad. Por lo que se combinan los aspectos teóricos con los prácticos en plantas de Tratamiento de Aguas.

El curso que se presenta, pretende aportar una visión general de distintos aspectos que afectan a la Gestión del Agua, desde su conocimiento científico-técnico, hasta las aplicaciones y tecnologías actualmente disponibles para su óptima gestión.

El master tiene un importante componente social ya que está en línea con los objetivos del Fondo del Agua de la Cooperación Española (FCAS) donde los proyectos de gestión de agua cobran una importancia relevante. El conocimiento y la presencia de nuestros colaboradores, en gran parte de los países latinoamericanos, nos permite valorar el Master como una oportunidad de gestión del conocimiento en la región, donde hay un importante déficit en los procesos de gestión integral de los recursos hídricos.

Plan de estudios

El Máster Internacional en Operación y Mantenimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas tiene una duración de tres meses, con un total de 60 créditos ECTS. Combinando la parte teórica con la parte práctica. Las asignaturas concretas a cursar son:

MÓDULO 1: ASPECTOS BÁSICOS (3,5 ECTS)

1. Química del Agua (0,5 ECTS)
2. Estadística aplicada al análisis químico (0,5 ECTS)
3. Hidráulica I (0, 5 ECTS)
4. Hidráulica II, Bombas e instalaciones de bombeo (0, 5 ECTS)
5. Tecnología Eléctrica Aplicada (0,5 ECTS)
6. Problemática de los recursos hídricos: Situación en España (0,5 ECTS)
7. Aspectos sanitarios y epidemiológicos del Agua (0,5 ECTS)

MÓDULO 2: AGUAS DE CONSUMO HUMANO. PROYECTOS DE DESARROLLO Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL (4,5 ECTS)

1. Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (0,5 ECTS)
2. Sistemas de Tratamiento Convencionales I (0,5 ECTS)
3. Sistemas de Tratamiento Alternativos (0,5 ECTS)
4. Caso práctico: Abastecimiento de la ciudad de Avilés (Asturias) (0,5 ECTS)
5. Precio del Agua (0,5 ECTS)
6. Desalación (0,5 ECTS)
7. Proyecto constructivo de una planta de Osmosis Inversa. (0,5 ECTS)
8. Enfoque del Derecho Humano al Agua. (0,5 ECTS)
9. Experiencias, buenas prácticas y lecciones aprendidas en Gobernabilidad de los Recursos Hídricos (0,5 ECTS)

MÓDULO 3: DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (7,5 ECTS)

1. Características de las aguas residuales I (0,5 ECTS)
2. Gestión de redes y tecnologías, rehabilitación de redes de saneamiento (0,5 ECTS)
3. Bases de los Procesos Biológicos (0,5 ECTS)
4. Procesos Biológicos de eliminación de carbono (0,5 ECTS)
5. Procesos Biológicos de eliminación de nutrientes (0,5 ECTS)
6. Tecnologías innovadoras de depuración de aguas residuales: MBBR, MBR, Biofiltración... (0,5 ECTS)

7. Regeneración y Reutilización de Aguas residuales (0,5 ECTS)
8. Evaluación y control de la calidad de las aguas: Contaminantes prioritarios y emergentes (0,5 ECTS)
9. Tratamientos blandos de las aguas: Macrofitas, choperas y otras alternativas (0,5 ECTS)
10. Producción y características de los biosólidos (0,5 ECTS)
11. Tratamientos de los biosólidos (0,5 ECTS)
12. Gestión de biosólidos en el Consorcio de aguas de Bilbao: Incineración de biosólidos (0,5 ECTS)
13. Situación de la gestión de biosólidos en España (0,5 ECTS)
14. Co-digestión anaerobia de biosólidos (0,5 ECTS)
15. Otras alternativas a la gestión de biosólidos (0,5 ECTS)

MÓDULO 4: ASPECTOS LEGALES Y NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO (4 ECTS)

1. Normativa de Vertidos en la Comunidad Económica Europea (0,5 ECTS)
2. Concesiones de Agua (0,5 ECTS)
3. Ley de Contratos del Estado: España (0,5 ECTS)
4. Ley de Aguas y Responsabilidades Ambientales (0,5 ECTS)
5. Mercado eléctrico en España (0,5 ECTS)
6. Normas de Dimensionamientos Norma ATV (0,5 ECTS)
7. Normas de Dimensionamientos Norma MOP (0,5 ECTS)
8. Normas de Dimensionamientos Norma UCT (0,5 ECTS)

MÓDULO 5: LABORATORIO. GESTION DE LA CALIDAD (1,5 ECTS)

1. Análisis físico-químico de las aguas, caracterización fango y biogas. (0,5 ECTS)
2. Control analítico para las aguas de consumo humano (0,5 ECTS)
3. Gestión de laboratorios (0,5 ECTS)

MÓDULO 6: GESTION DE LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS (7,5 ECTS)

1. Mantenimiento y Conservación: Programas de Mantenimiento (0,5 ECTS)
2. Control automático avanzado de las plantas de tratamiento de aguas (0,5 ECTS)
3. Instrumentación en planta (0,5 ECTS)
4. Respirometrías (0,5 ECTS)
5. Herramientas de modelado matemático y simulación (0,5 ECTS)

6. Selección de equipos eficientes (0,5 ECTS)
7. Eficiencia energética en sistemas de aireación (0,5 ECTS)
8. Transferencia de oxígeno en sistemas de tratamiento biológicos de aguas residuales (0,5 ECTS)
9. Disfuncionamiento en una planta y control de la explotación (0,5 ECTS)
10. Control de olores (0,5 ECTS)
11. Bioindicación (0,5 ECTS)
12. Reactivos en el tratamiento de aguas (0,5 ECTS)
13. Prevención y control de los riesgos en las estaciones de depuración de aguas (0,5 ECTS)
14. Control y gestión económica del contrato. Estructura general de empresa. Contabilidad (0,5 ECTS)
15. Gestión de un contrato de operación y mantenimiento. RRHH, Compras (0,5 ECTS)

MÓDULO 7: EXPERIENCIAS EN LA GESTIÓN PÚBLICA DEL AGUA (5,5 ECTS)

1. Experiencias de la Entidad de Saneamiento de Murcia (ESAMUR) (0,5 ECTS)
2. Experiencias del Consorcio de Aguas en Asturias (CADASA) en la gestión de la operación de sus instalaciones (0,5 ECTS)
3. Minimización de la huella energética en el tratamiento de las aguas residuales (Saleal) (0,5 ECTS)
4. Gestión y tratamiento de aguas residuales en Cantabria. Desarrollo Sostenible. (Medio Ambiente, Residuos y Energía Gobierno de Cantabria (MARE)) (0,5 ECTS)
5. Experiencias de la Agencia Catalana del Agua (ACA) en la gestión de la operación de sus instalaciones (0,5 ECTS)
6. Gestión del Agua en la empresa AMVISA (Aguas Municipales de Vitoria) (0,5 ECTS)
7. Experiencias del Instituto Aragonés del Agua (IAA) en la gestión de la operación de sus instalaciones (0,5 ECTS)
8. Gestión del Agua en México (0,5 ECTS)
9. Gestión del Agua en Perú (0,5 ECTS)
10. Gestión del Agua en Chile (0,5 ECTS)
11. Gestión del Agua en Colombia y Argentina (0,5 ECTS)

MÓDULO 8: TRATAMIENTO DE INFLUENTES INDUSTRIALES. PROYECTOS EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (2 ECTS)

1. Tratamiento de aguas en la industria farmacéutica (0,5 ECTS)
2. Tratamientos de aguas en la industria petroquímica (0,5 ECTS)
3. Tratamiento de aguas en la industria química (0,5 ECSTS)
4. Gestión de proyectos de I+D. Caso de aplicación de la co-digestión. Experiencias de la empresa Cadagua (0,5 ECTS)

MÓDULO 9: PRACTICAS EN EMPRESAS (18 ECTS)

El alumno aplicará los conocimientos teóricos adquiridos con la parte práctica en una planta de tratamiento de aguas.

MÓDULO 10: TRABAJO FIN DE MASTER (6 ECTS)

El proyecto fin de master se inicia el 12 de mayo de 2017 y finaliza el 01 de septiembre de 2017. El alumno junto a su director de proyecto elaborará el proyecto fin de master que tendrá que defender ante la Dirección del master en el mes de septiembre de 2017. El proyecto fin de master y su defensa no es presencial.

Contacto

Contacto del Máster:

María Jesús Rodríguez González

Secretaria Técnica del Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León

Telf. 985 234 742 – +34 34671093162

Mail: secretariatecnica@alquimicos.com