

ASIGNATURAS

MÓDULO 1. BASES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS PARA EL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS ACUÁTICOS.

- Fundamentos para la gestión integrada de recursos hídricos.
- Procesos, funciones y servicios ecosistémicos.
- Hidrología.
- Procesos de transporte y mezcla.
- Fundamentos de modelado ambiental.
- Economía ambiental.

MÓDULO 2. DINÁMICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EN HIDRÁULICA AMBIENTAL.

- Dinámica y transporte en agua continentales.
- Dinámica y transporte en aguas de transición y costeras.
- Instrumentos de gestión ambiental.
- Métodos experimentales y análisis estadístico de variables ambientales.
- Sistemas de información geográfica.

MÓDULO 3. GESTIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACION AMBIENTAL DE SISTEMAS HÍDRICOS

- Gestión y diagnóstico de ecosistemas acuáticos.
- Análisis de riesgo hidrometeorológico. Seguridad hídrica.
- Análisis de riesgo hidrometeorológico. Inundación costera y fluvial. Cambio climático.
- Gestión del riesgo de contaminación de las aguas continentales y litorales.

MÓDULO 4. RETOS EN HIDRÁULICA AMBIENTAL

- El reto de emprender.
- Creación de Startups.
- Modelo de implementación técnica.

PERFIL Y REQUISITOS DE ACCESO

El máster GISH tiene un carácter multidisciplinar y está dirigido a titulados del ámbito de las ingenierías (Civil, Química) y licenciatura de ciencias experimentales (Biología, Ciencias Ambientales, Ciencias del Mar, Química).

TASAS

Los precios de matrícula de los estudios de Máster Oficial en la Universidad de Cantabria (curso 2021-2022) varían entre 800 y 3200 euros. El precio de cada máster individual se puede consultar a través del siguiente enlace:

<https://web.unican.es/estudiantesuc/precios-por-servicios-academicos>



CONTACTO

Coordinadora:
Araceli Puente.

E-mail: puntea@unican.es

Negociado de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

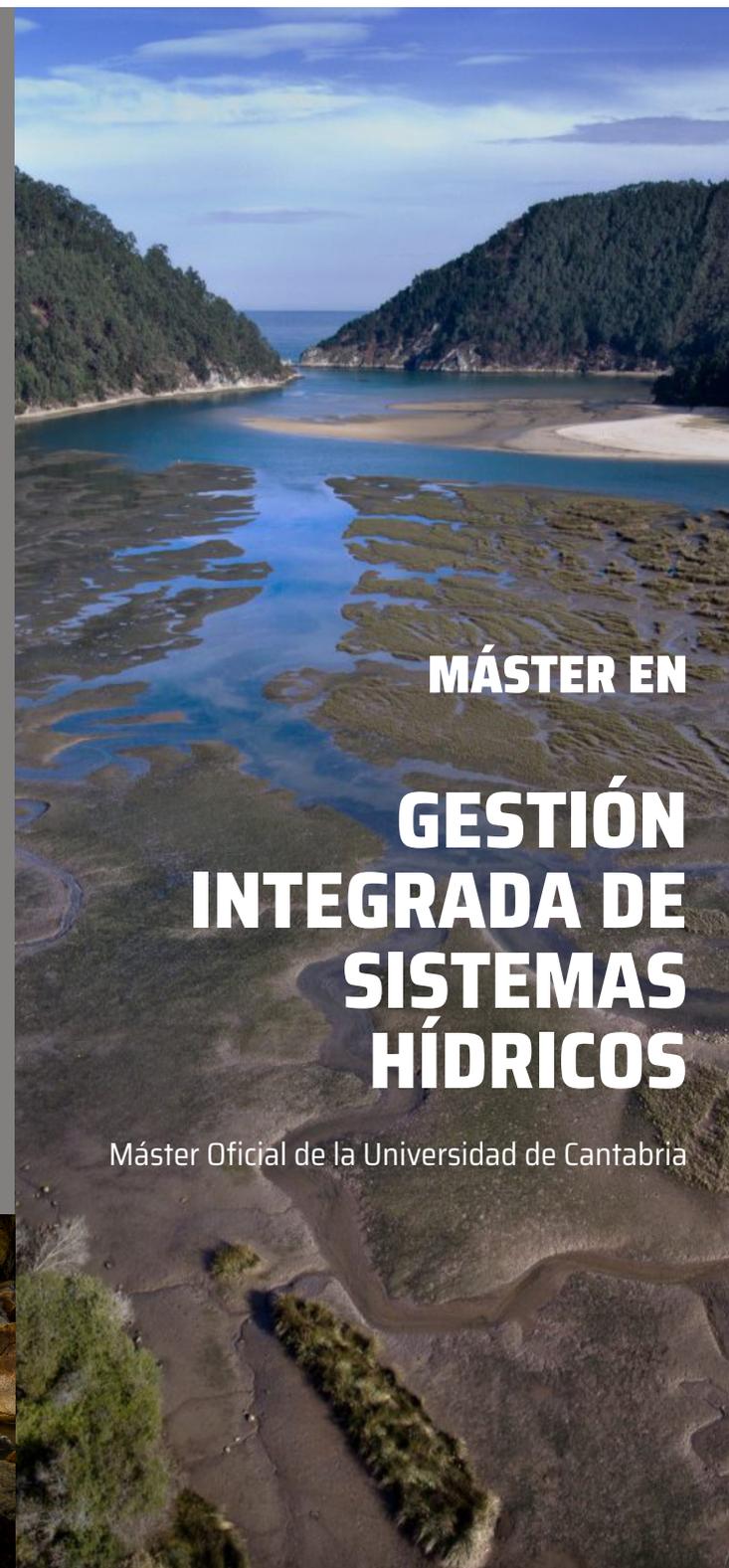
E-mail: negociado.caminos@gestion.unican.es

Gestión Académica UC.

E-mail: gestion.academica@unican.es

Más información:

<http://web.unican.es/estudios/estudios-de-master-oficial>



MÁSTER EN

GESTIÓN INTEGRADA DE SISTEMAS HÍDRICOS

Máster Oficial de la Universidad de Cantabria

INTRODUCCIÓN

El máster en Gestión Integrada de Sistemas Hídricos (GISH) tiene como objetivo general la formación práctica en el ámbito de la gestión de los sistemas acuáticos y la hidráulica ambiental.

El máster va dirigido tanto a estudiantes que quieran desarrollar su carrera profesional en empresas o administraciones públicas del sector de la gestión ambiental, planificación y conservación de los sistemas acuáticos, como a todos aquellos que inician su formación como investigadores.

La mayor parte de los profesores del máster pertenecen al Departamento de CC y TT del Agua y del Medio Ambiente y desarrollan su labor investigadora en el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IH Cantabria). Asimismo, son integrantes del Doctorado en Ingeniería de Costas, Hidrobiología y Gestión de Sistemas Acuáticos (IH2O), estrechamente vinculado con el máster.

El máster GISH proviene de la revisión y renovación del máster en Gestión Ambiental de Sistemas Hídricos que se impartió durante 9 ediciones.



ESTRUCTURA DEL MÁSTER

El máster consta de 60 créditos ECTS impartidos a lo largo un único curso académico, que se estructura en cinco módulos, cada uno correspondiente a un trimestre, excepto el módulo 4 que se desarrolla de manera continua a lo largo de los tres primeros trimestres. Los módulos 1, 2, 3 y 5 son específicos del máster GISH, y el módulo 4 se comparte con el Máster de Costas y Puertos.

MÓDULO 1.

BASES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS PARA EL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS ACUÁTICOS.

16 ECTS. 1^{er} Trimestre

En este módulo se introducen los conceptos fundamentales relacionados con la gestión integrada de los sistemas hídricos, incluyendo los aspectos ambientales, sociales y económicos. Además, se describen en detalle los procesos físicos, químicos y biológicos que rigen el funcionamiento de los sistemas acuáticos, tanto de manera natural como en condiciones alteradas, y se efectúa un análisis de los fundamentos del modelado ambiental.



MÓDULO 2.

DINÁMICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EN HIDRÁULICA AMBIENTAL.

16 ECTS. 2^o Trimestre

En el módulo 2 se estudian en detalle los procesos dinámicos y de transporte en los sistemas continentales, de transición y costeros. Asimismo, se presentan los instrumentos aplicables a la gestión integrada de los sistemas hídricos, incluyendo elementos preventivos, correctivos y auxiliares. Además, se incluye una introducción al diseño experimental y al análisis estadístico de variables ambientales. De manera específica, se abordan los fundamentos teóricos y el manejo de sistemas de información geográfica.

MÓDULO 3.

GESTIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACION AMBIENTAL DE SISTEMAS HÍDRICOS.

16 ECTS. 3^{er} Trimestre

El módulo 3 profundiza en el conocimiento relativo a la gestión de los riesgos naturales (inundación, sequías) y antrópicos (contaminación, modificaciones hidromorfológicas, alteraciones biológicas), y se aborda la problemática ambiental, social y económica relativa a la gestión y planificación hidrológica. A lo largo del módulo se combina el establecimiento de bases teóricas, con el manejo de herramientas y la aplicación de metodologías específicas, mediante el desarrollo de casos prácticos por los alumnos. Asimismo, se aborda el conocimiento y manejo de los modelos hidrológicos, hidráulicos, de calidad y biológicos más avanzados y directamente aplicables a la gestión de riesgos y planificación ambiental de sistemas hídricos.



MÓDULO 4.

RETOS EN HIDRÁULICA AMBIENTAL

El módulo 4 plantea una formación práctica que se desarrolla a lo largo de todo el curso. En este módulo se utiliza un método docente innovador, basado en técnicas de formación en emprendimiento junto al desarrollo de iniciativas en equipo por parte de los alumnos.

MÓDULO 5.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

6 ECTS. 4^o Trimestre

La formación práctica se completa con la elaboración de un Trabajo Fin de Máster que consiste en la realización por parte del estudiante de un trabajo original, autónomo y personal, dirigido a la resolución global de un aspecto novedoso de la gestión integral de los sistemas hídricos.