

PLAN DE ESTUDIOS

El doble máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y Estructuras por la Universidad de Granada consta de entre 134,5 y 160,5 ECTS en 4 semestres.

1 ^{er} Semestre	2 ^o Semestre	3 ^{er} Semestre	4 ^o Semestre
Ecuaciones en Derivadas Parciales (4,5 ECTS)	Aeropuertos (3 ECTS)	Dinámica del Medio Océano-Atmósfera-Costa (4,5 ECTS)	TFM (12 ECTS)
Mecánica de Fluidos Avanzada y Computacional (4,5 ECTS)	Ampliación de Análisis de Estructuras (6 ECTS)	Gestión Integral de Proyectos y Obras (3 ECTS)	
Mecánica de Medios Continuos (4,5 ECTS)	Conocimientos Avanzados de Ingeniería del Terreno (6 ECTS)	Planificación y Gestión de las Infraestructuras y de los Servicios del Transporte (6 ECTS)	Tratamiento de Aguas Industriales (3 ECTS)
Planificación y Gestión Urbanística (4,5 ECTS)	Gestión de la Depuración y Tratamiento de Aguas y Residuos (4,5 ECTS)	Planificación, Diseño y Gestión Avanzada de Obras Hidráulicas (4,5 ECTS)	Modelado y Control de Biorreactores (3 ECTS)
Sistemas Energéticos Avanzados (3 ECTS)	Hormigón Pretensado (3 ECTS)	Puentes (3 ECTS)	Prácticas de Empresa (12 ECTS)
Marco Legislativo y Normativa: Directiva Marco del Agua (2 ECTS)	Técnicas Avanzadas de Construcción (3 ECTS)	Principios Económicos de la Gestión del Agua (2 ECTS)	
Sistemas Lóticos (3 ECTS)	Análisis Numérico para la Predicción y Tratamiento de la Calidad del Agua (3 ECTS)	Sistemas Lénticos (3 ECTS)	
Aguas de Transición (3 ECTS)	Contaminación en Masas de Agua (5 ECTS)	Masas de Agua Subterráneas (2 ECTS)	TFM (6 ECTS)
Complementos Formativos/Optatividad*	Contaminación en Interfases (4 ECTS)	Optatividad*	Optatividad*
	Complementos Formativos/Optatividad*		

*En función de la formación previa como graduado/a en Ingeniería Civil, el estudiante tendrá que cursar un máximo de 30 ECTS de complementos formativos. En el caso de no tener que cursar ningún complemento formativo tendrá que cursar al menos 4ECTS de optatividad.

COMPLEMENTOS FORMATIVOS	ECTS	SEM.
Transportes	6	1
Geotecnia	6	1
Infraestructuras del Transporte	6	1
Obras y Aprovechamientos Hidráulicos	6	1
Ordenación Territorial y Urbanística	6	2
Ingeniería de Puertos y Costas	6	2
Edificación y Prefabricación	6	2
Presas y Aprovechamientos Hidroeléctricos	6	2

TÉCNICAS Y CIENCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA // DOBLE MÁSTER EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

MÁS INFORMACIÓN

■ **Modalidad:** presencial

■ **Lengua de impartición:** español

■ **Titulación de acceso:** Grado en Ingeniería Civil

■ **Internacionalización:** convenios Erasmus

■ **Preinscripción:** <https://www.juntadeandalucia.es/economia-conocimientoempresasyuniversidad/sguit/>



OPTATIVIDAD	ECTS	SEM.
Análisis No Lineal de Estructuras	3	1
Iluminación Especial y Seguridad	3	1
Métodos Avanzados de Reconocimiento del Terreno	4,5	1
Ordenación Territorial y Sistemas de Información Geográfica	4,5	1
Aplicaciones de Modelos en Tráfico y Transportes	3	2
BIM	4,5	2
Hormigón Estructural Avanzado	3	2
Ingeniería Fluvial	4,5	2
Transporte Urbano Sostenible	3	2
Gestión Integral de Recursos Hídricos	4,5	3
Historia de la Ingeniería y Gestión del Patrimonio de la Obra Pública	3	3
Ingeniería de Obras Marítimas	4,5	3
Ingeniería del Medio Litoral	4,5	3
Innovación en Materiales para la Ingeniería Civil	3	3
Medio Ambiente Urbano	4,5	3
Seguridad Vial	3	3
Conservación de Ecosistemas Acuáticos	3	4
Métodos Computacionales Avanzados	3	4
Técnicas de Programación Avanzada	3	4



¿POR QUÉ ESTUDIAR EL DOBLE MÁSTER EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Y TÉCNICAS Y CIENCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA?

Porque adquirirás más conocimientos y capacidades, más competencias profesionales y más oportunidades laborales y profesionales.

Porque se imparte en la ETSICCP de la Universidad de Granada, única Escuela de Caminos, Canales y Puertos de Andalucía y en el Instituto Universitario de investigación del Agua

Porque disfrutarás de Profesorado con prestigio y experiencia en ingeniería de caminos, canales y puertos y en técnicas y calidad del agua tanto en el ámbito profesional como en el investigador.

Porque una vez finalizado podrás matricularte en un Programa de Doctorado y acceder a los estudios de tercer ciclo.

Y porque el Máster habilitante tiene el nivel 3 MECES del Marco Español de Cualificación y el nivel 7 del European Qualification Frameworks, entre otras ventajas.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

ACREDITACIÓN EUROPEA



INFORMACIÓN DE CONTACTO

INGENIERÍA DE CAMINOS
CANALES Y PUERTOS:

Carlos León

☎ 958 24 31 08

✉ coordinadormiccp@ugr.es

ESTRUCTURAS:

Elena Sánchez

☎ 958 24 80 18

✉ elenasb@ugr.es

MÁS INFORMACIÓN:

<https://etsiccp.ugr.es/>

Síguenos:

🐦 @ETSCaminosUGR

📘 @CaminosUGR

📷 @etsiccp_granada

📺 @etsiccp_granada



Doble Máster en
**INGENIERÍA DE
CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS y TÉCNICAS
Y CIENCIA DE LA
CALIDAD DEL AGUA**

Universidad de Granada

