



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID [www.upm.es](http://www.upm.es)  
 Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria  
 Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 28040. Tl: 91 067 00 07



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



Escuela Técnica Superior  
de Ingenieros de Caminos,  
Canales y Puertos

Accede al plan  
de estudios del grado:



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

POLITÉCNICA

# Grado en Ingeniería Civil y Territorial



**CRÉDITOS:** 240 créditos europeos

**CENTRO:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Campus Ciudad Universitaria. C/ Profesor Aranguren, 3. 28040 Madrid

Teléfono: +34 91 336 67 27

[www.caminos.upm.es](http://www.caminos.upm.es)

## PERFIL PROFESIONAL

- Los Ingenieros formados en el Grado en Ingeniería Civil y Territorial son profesionales formados para innovar y liderar proyectos de gran complejidad. La Ingeniería de Civil y Territorial es una ingeniería centrada en el desarrollo de la sociedad y en mejorar la calidad de vida de las personas. Más de la mitad de los objetivos fijados por Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible dependen directamente de esta rama de la Ingeniería. Nuestra contribución es clave para que mediante el conocimiento, la creatividad y la tecnología mejoraremos el bienestar de la sociedad, garanticemos el acceso al agua limpia y al saneamiento, logremos el abastecimiento de energía asequible y no contaminante, construyamos infraestructuras resilientes y sostenibles, logremos el transporte eficiente de personas y mercancías, mejoremos los asentamientos humanos llegando a transformarlos en Smart Cities, consigamos introducir la economía circular promoviendo la correcta regeneración de recursos y el tratamiento de residuos, además de garantizar el porvenir de los ecosistemas marinos y terrestres. Estos son los retos que afrontamos los Ingenieros de Caminos y nuestro compromiso con la sociedad.
- El Grado en Ingeniería Civil y Territorial te prepara para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y te proporciona la posibilidad de acceder al Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. No obstante, si al finalizar el Grado decides no continuar con el máster tienes la posibilidad de integrarte en el mercado laboral como Ingeniero Técnico de Obras Públicas en la especialidad que hayas cursado.
- El Grado en Ingeniería Civil y Territorial se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, que está considerada la quinta mejor escuela del mundo en su área (Ranking Shanghái), siendo la posición más alta alcanzada por un centro universitario en España, independientemente del área y su condición pública o privada. Además, los títulos cuentan con las acreditaciones internacionales ABET y EUR-ACE, lo que facilita el ejercicio profesional en prácticamente cualquier país del mundo.
- La Escuela cuenta con más de ciento veinte acuerdos de intercambio con universidades europeas, americanas y asiáticas, además de una decena de programas de doble titulación lo que garantiza la internacionalización de sus alumnos. También se han suscrito más de 140 convenios de prácticas en empresa, facilitando el paso al mercado laboral a los alumnos de los últimos cursos.

CURSO 2020/21



© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



Engineering  
Technology  
Accreditation  
Commission



ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology, Estados Unidos)  
EUR-ACE (European Network for the Accreditation of Engineering Education)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

# Grado en Ingeniería Civil y Territorial



## PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
CÁLCULO I	6	FB	1º
ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	6	FB	1º
EMPRESA	6	FB	1º
INFORMÁTICA	6	FB	1º
EXPRESIÓN GRÁFICA	6	FB	1º
CÁLCULO II	6	FB	2º
ESTADÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN	6	FB	2º
FÍSICA	9	FB	2º
QUÍMICA DE MATERIALES	4,5	FCIC	2º
DISEÑO GRÁFICO	4,5	FCT	2º

## TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
PROCEDIMIENTOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	7,5	FCIC	5º
HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	6	FCIC	5º
URBANISMO	4,5	FTE/FC <sup>1</sup>	5º
MECÁNICA DE SUELOS Y ROCAS	4,5	FCT	5º
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS	4,5	FCT	5º
MECÁNICA COMPUTACIONAL	3	FCT	5º

**Asignaturas comunes a las tres menciones**

INGENIERÍA CIVIL Y MEDIO AMBIENTE	3	FCIC	6º
OBRAS MARÍTIMAS	4,5	FTE/FC <sup>2</sup>	6º
INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS	4,5	FTE/FC <sup>3</sup>	6º
GEOTECNIA	4,5	FCIC	6º
HORMIGÓN Y ESTRUCTURAS METÁLICAS	9	FCIC	6º

## CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
-------------	----------	------	----------

**Asignaturas obligatorias de la mención Construcciones Cíviles**

CAMINOS PARA LA ESPECIALIDAD CONSTRUCCIONES CIVILES	4,5	FTE	7º
EDIFICACIÓN Y PREFABRICACIÓN	7,5	FTE	7º
CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y ACERO	6	FTE	7º
TRANSPORTES (común con la mención Transportes y Servicios Urbanos)	4,5	FTC	7º
TÚNELES Y EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS	3	FTE	7º

**Asignaturas optativas de la mención Construcciones Cíviles (elegir una)**

FIRMES Y PAVIMENTOS PARA LA ESPECIALIDAD CONSTRUCCIONES CIVILES	4,5	FTE	7º
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ESPECIALIDAD CONSTRUCCIONES CIVILES	4,5	FTE	7º

**Asignaturas obligatorias de la mención Hidrología**

CAMINOS PARA LA ESPECIALIDAD DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS (común con la mención Transportes y Servicios Urbanos)	4,5	FTC	7º
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	3	FTE	7º
SERVICIOS, PROTECCIÓN DEL MEDIO URBANO Y GESTIÓN DE RESIDUOS PARA LA ESPECIALIDAD HIDROLOGÍA	3	FTE	7º
HIDROGEOLOGÍA	3	FTE	7º
HIDROLOGÍA Y RECURSOS HIDRÁULICOS	4,5	FTE	7º
DISEÑO, PAISAJE Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL PARA LA ESPECIALIDAD HIDROLOGÍA	3	FTE	7º
QUÍMICA DEL AGUA	3	FTE	7º
INGENIERÍA DEL AGUA EN NUCLEOS URBANOS	3	FTE	7º
INGENIERÍA DEL LITORAL	3	FTE	7º

**Asignaturas obligatorias de la mención Transportes y Servicios Urbanos**

CAMINOS PARA LA ESPECIALIDAD DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS (común con la mención Hidrología)	4,5	FTE	7º
TRANSPORTES (común con la mención Construcciones Cíviles)	4,5	FTE	7º
EXPLOTACIÓN PORTUARIA	3	FTE	7º
SERVICIOS, PROTECCIÓN DEL MEDIO URBANO Y GESTIÓN DE RESIDUOS PARA LA ESPECIALIDAD DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS	3	FTE	7º
INGENIERÍA PORTUARIA	3	FTE	7º
DISEÑO, PAISAJE Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL PARA LA ESPECIALIDAD DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS	3	FTE	7º
PROYECTO URBANO	3	FTE	7º
SISTEMAS TERRITORIALES	3	FTE	7º
TRANSPORTES URBANOS	3	FTE	7º

(\*) Los alumnos tendrán la posibilidad de realizar Prácticas en Empresa curriculares, que les eximirán de cursar los 4,5 ECTS de HISTORIA, ARTE Y ESTÉTICA DE LA INGENIERÍA CIVIL. En ese caso, se matricularán de la asignatura PRÁCTICAS EN EMPRESA, teniendo en cuenta que la matriculación en dicha asignatura deberá ser autorizada por el Subdirector de Extensión Universitaria, previa verificación del Plan de Trabajo del alumno.

## SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
TEORÍA DE CAMPOS	4,5	FCT	3º
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN I	4,5	FCIC	3º
INGLÉS	6	FCT	3º
GEOLOGÍA	4,5	FB	3º
FÍSICA DE SÓLIDOS Y FLUIDOS	6	FCT	3º
TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA	4,5	FCIC	3º
ECUACIONES DIFERENCIALES	4,5	FCT	4º
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN II	4,5	FCIC	4º
ELECTROTECNIA	6	FCIC	4º
GEOLOGÍA APLICADA A LAS OBRAS PÚBLICAS	4,5	FB	4º
RESISTENCIA DE MATERIALES	6	FCIC	4º
MECÁNICA	4,5	FCT	4º

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
-------------	----------	------	----------

**Asignaturas obligatorias de la mención Construcciones Cíviles**

INGENIERÍA SANITARIA	4,5	FTE	6º
----------------------	-----	-----	----

**Asignaturas obligatorias de la mención Hidrología**

INGENIERÍA SANITARIA	4,5	FTE	6º
----------------------	-----	-----	----

**Asignaturas obligatorias de la mención Transportes y Servicios Urbanos**

INGENIERÍA SANITARIA	4,5	FTC	6º
----------------------	-----	-----	----

Nota 1: Tipo FTE para la mención Transportes y Servicios Urbanos. Tipo FTC para las otras dos menciones.

Nota 2: Tipo FTE para la mención Construcciones Cíviles. Tipo FTC para las otras dos menciones.

Nota 3: Tipo FTE para la mención Hidrología. Tipo FTC para las otras dos menciones.

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
-------------	----------	------	----------

**Asignaturas comunes a las tres menciones**

HISTORIA, ARTE Y ESTÉTICA DE LA INGENIERÍA CIVIL/ PRÁCTICAS EXTERNAS (*)	4,5	FCT	8º
PROYECTO FIN DE GRADO	12	PF6	8º

**Asignaturas obligatorias de la mención Construcciones Cíviles**

ORGANIZACIÓN DE OBRAS	3	FTE	8º
FERROCARRILES PARA LA ESPECIALIDAD CONSTRUCCIONES CIVILES	4,5	FTE	8º
INGENIERÍA ESTRUCTURAL	3	FTE	8º
PROCEDIMIENTOS DE CIMENTACIÓN	3	FTE	8º

**Asignaturas obligatorias de la mención Hidrología**

INGENIERÍA CIVIL DE CENTRALES TÉRMICAS	3	FTE	8º
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ESPECIALIDAD HIDROLOGÍA	3	FTE	8º
DISEÑO DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS ASISTIDO POR ORDENADOR	3	FTE	8º
TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	4,5	FTE	8º

**Asignaturas obligatorias de la mención Transportes y Servicios Urbanos**

TRÁFICO Y SEGURIDAD VIARIA	3	FTE	8º
FERROCARRILES PARA LA ESPECIALIDAD DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS	4,5	FTE	8º
FIRMES Y PAVIMENTOS PARA LA ESPECIALIDAD DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS	3	FTE	8º
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ESPECIALIDAD DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS	3	FTE	8º

**TIPO de asignaturas**

FB: Formación Básica

FCIC: Formación Común en Ingeniería Civil

FCT: Formación Científico Técnica

FTE: Formación de Tecnología Específica

FTC: Formación Tecnológica Complementaria

PF6: Proyecto Fin de Grado