



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

# Perfil académico- profesional y competencias

Titulación

**Ingeniería Técnica de Obras Públicas, Especialidad en  
Construcciones Civiles**

Centro

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos,  
Canales y Puertos**

Órgano de aprobación

- Comisión para el diseño del perfil académico-profesional de la titulación
- Comisión Docente de la Escuela
- Junta de Escuela

**IDENTIDAD PROFESIONAL**

El Ingeniero Técnico de Obras Públicas en la especialidad de Construcciones Civiles es un profesional altamente cualificado, con una formación científica en el ámbito de actuación técnica de la ingeniería civil. Sus ámbitos de trabajo y sus niveles de formación se describen en los siguientes apartados.

**ÁMBITOS DE TRABAJO Y FIGURAS PROFESIONALES**

<b>Ámbitos de trabajo</b>	El ingeniero técnico de obras públicas en la especialidad de Construcciones Civiles puede actuar desde ámbitos distintos: las Administraciones Públicas y Entidades Gestoras, las empresas consultoras y de ingeniería, las empresas constructoras, las universidades, por cuenta propia, etc.
<b>Figuras profesionales</b>	Las reconocidas legalmente para la realización de la actividad profesional en los campos del estudio, proyecto, dirección, inspección, construcción, mantenimiento, conservación, explotación, gestión de obras de Ingeniería Civil, tanto en el ámbito privado como desde la Administración Pública, así como el desarrollo de tareas docentes relacionadas con la titulación.

**FUNCIONES Y NIVELES DE FORMACIÓN**

<b>Funciones y tareas</b>	Las atribuciones profesionales del Ingeniero Técnico de Obras Públicas se regulan de acuerdo con la Ley 12/1986 y su modificación por la Ley 33/1992.
<b>Niveles de Formación</b>	Estar en posesión de un título académico oficial de Ingeniero Técnico de Obras Públicas en la Especialidad de Construcciones Civiles, expedido por cualquiera de las Universidades españolas, o de un título universitario extranjero que haya sido homologado o reconocido oficialmente por el Estado Español.

**COMPETENCIAS DEL/LA TITULADO/A**

*El/La titulado/a en Ingeniería Técnica de Obras Públicas, Especialidad de Construcciones Civiles deberá ser competente en ...*

**Competencias tipo A  
Específicas**

**A continuación se enumeran y describen los conocimientos y capacidades que conforman las competencias generales de la titulación:**

1. Capacitación científico-técnica para la asesoría, el análisis, el diseño, el cálculo, el proyecto, el mantenimiento, la conservación y la explotación en los campos relacionados con la Ingeniería Civil: topografía, materiales de construcción, geotecnia, estructuras, edificación, hidráulica, energía, ingeniería sanitaria, medio ambiente, ingeniería marítima y urbanismo.
2. Capacidad para comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
3. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas en la especialidad de Construcciones Civiles.
4. Conocimiento de la historia de la Ingeniería Civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general.
5. Conocimiento de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas en la especialidad de Construcciones Civiles y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la Ingeniería Civil.

### **A continuación se enumeran y describen los conocimientos y capacidades que conforman las competencias particulares de la titulación:**

1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ejercicio de la profesión. En particular, conocer, entender y utilizar la notación matemática, así como los conceptos básicos del álgebra, las propiedades de las cónicas y cuádricas, el cálculo infinitesimal y los métodos analíticos para su aplicación en la resolución de problemas de Ingeniería Civil.
2. Conocimientos básicos sobre el uso de los ordenadores y su programación, así como una introducción básica al cálculo numérico.
3. Comprensión de la aleatoriedad de la mayoría de los fenómenos físicos, sociales y económicos, que permite actuar de la forma correcta en la toma de decisiones ante la presencia de incertidumbre.
4. Capacidad para resolver los problemas físicos básicos de Ingeniería Civil, y conocimiento teórico y práctico de las propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales de construcción más utilizados en construcción.
5. Capacidad para documentarse, obtener información y aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimientos de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.
6. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales del movimiento mecánico, la estática, las vibraciones, ondas y acústica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería civil.
7. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica descriptiva, como mediante las aplicaciones de Diseño Asistido por Ordenador (CAD).
8. Conocimiento de las técnicas topográficas imprescindibles para obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.
9. Conocimientos básicos de Geología y del comportamiento de macizos rocosos, así como de Geotecnia y Mecánica de Suelos, y su aplicación en problemas relacionados con obras de construcción civil.
10. Capacidad para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento, así como para conocer las tipologías más usuales en la Ingeniería Civil. Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo tradicionales y numéricos.
11. Conocimiento de los fundamentos del comportamiento de las estructuras de hormigón armado y pretensado.
12. Conocimiento de la tipología de elementos prefabricados, las características principales de su cálculo y su aplicación en los procesos de fabricación.
13. Capacidad para preparar el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de edificios por medio del conocimiento de la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios de la edificación.
14. Conocimientos sobre la patología y reparación de elementos estructurales.
15. Conocimientos sobre las técnicas e instrumentación para el control de calidad de las estructuras.

16. Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.
17. Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.
18. Conocimiento y comprensión de un sistema de abastecimiento y un sistema de saneamiento a través de los distintos elementos que los componen, así como los conocimientos necesarios para su dimensionamiento básico y de los aspectos tecnológicos relacionados con su implantación constructiva.
19. Conocimiento de las leyes generales del electromagnetismo como base fundamental para la comprensión de cualquier tipo de máquina eléctrica, así como de las instalaciones eléctricas.
20. Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión. Conocimiento fundamental de la generación de energía eléctrica en España y del mercado eléctrico español.
21. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar tecnologías actuales y normativa vigente para resolver problemas relacionados con los residuos sólidos urbanos.
22. Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales con el fin de inventariar el medio, aplicando metodologías de valoración de impactos para su empleo en estudios y evaluaciones de Impacto Ambiental.
23. Conocimiento en las áreas de construcción y explotación de puertos y obras marítimas.
24. Conocimiento de la problemática del dimensionamiento, proyecto, construcción y conservación de los firmes de una carretera, así como de los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.
25. Capacidad para construir y mantener líneas de ferrocarril, con conocimientos suficientes para aplicar la normativa técnica, identificando las características de los elementos constitutivos principales de las instalaciones de electrificación, señalización, seguridad, comunicaciones e identificando y diferenciando las características del material móvil.
26. Capacidad para comprender de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio.
27. Capacidad para participar en la urbanización del espacio público urbano, y en los proyectos de los servicios urbanos relacionados con el proceso urbanizador, tales como distribución de agua, saneamiento, energía, alumbrado, comunicaciones, gestión de residuos, etc.
28. Capacidad para analizar los mecanismos de funcionamiento de una economía, desde un punto de vista global, así como los problemas económicos de la empresa y los diferentes planteamientos existentes para su resolución, especialmente en el ámbito de la Economía de la Construcción como una actividad económica dentro de la Economía General.
29. Conocimiento del marco técnico, económico y legislativo, así como los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de las obras.
30. Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.

## **Competencias tipo B**

### **Genéricas – transversales**

**Definidas por la Universidad:**

1. Aprender a aprender.
2. Resolver problemas de forma efectiva.
3. Aplicar un pensamento crítico, lóxico y creativo.
4. Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
5. Trabajar de forma colaborativa.
6. Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
7. Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.

#### Otras competencias genéricas – transversales definidas por la titulación:

1. Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.
2. Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
3. Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías
4. Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
5. Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
6. Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente
7. Apreciación de la diversidad.
8. Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
9. Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo.
10. Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas.
11. Claridad en la formulación de hipótesis.
12. Capacidad de abstracción.
13. Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado.
14. Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información.
15. Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas.
16. Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.
17. Capacidad para aumentar la calidad en el diseño gráfico de las presentaciones de trabajos.
18. Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica
19. Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados

#### Competencias tipo C Nucleares – UDC

Estas competencias las define directamente la *Universidade da Coruña*.

A Coruña, 8 de octubre de 2007

O responsable da Comisión para o deseño  
do perfil académico-profesional da titulación

O presidente da Comisión Docente da Xunta  
de Centro

Asdo.: D. Fco. Alberto Varela García

Asdo.: D. Luis Esteban Romera Rodríguez

O decano da Escola

Asdo.: D. Manuel Casteleiro Maldonado