



NCG90/3: Modificación del Plan de estudios del Grado en Ingeniería Civil

- Aprobado en la sesión extraordinaria de Consejo de Gobierno de 17 de diciembre de 2014



Universidad de Granada

**Resumen de las modificaciones al plan de estudios del
Grado en INGENIERÍA CIVIL**

0.-ASPECTOS DE LA MEMORIA QUE SE PRETENDEN MODIFICAR Y LA JUSTIFICACIÓN DE LOS MISMOS (1)

Realice una descripción general de la modificación/es que desea realizar (no debe superar los 2500 caracteres)	
<ul style="list-style-type: none"> - Se cambia la denominación de especialidades por menciones. - Creación de una nueva mención generalista sin atribuciones profesionales denominada FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA CIVIL. Con esta mención no se proponen nuevas asignaturas, sino que la nueva mención se “alimenta” de las asignaturas existentes en las otras tres menciones. Dado que la mención en Fundamentos de la Ingeniería Civil carece de atribuciones profesionales, se podrá obtener DOBLE MENCIÓN con las ya existentes por el alumnado que lo desee. - El alumnado podrá cursar como optativas asignaturas obligatorias de otras menciones. - La asignatura de “GEOLOGÍA” pasa de 9 a 6 ECTS - En la mención de Hidrología se crea una nueva asignatura de “HIDROGEOLOGÍA Y GESTIÓN DE ACUÍFEROS” de 3 ECTS - La asignatura de “PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA” pasa de 6 a 3 ECTS. - La asignatura de “MATEMÁTICAS II” pasa de 6 a 9 ECTS. - La asignatura de “MATEMÁTICAS I” pasa a denominarse “ANÁLISIS MATEMÁTICO”. Salen los contenidos “Ecuaciones diferenciales ordinarias. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales” que pasan a “MATEMÁTICAS II”. - “MATEMÁTICAS II” pasa a denominarse “MATEMÁTICA APLICADA”. - “MATEMÁTICAS III” pasa a denominarse “ESTADÍSTICA”. - Se cambian los nombres de las asignaturas de Obras y Aprovechamientos Hidráulicos I y II, que pasan a denominarse OBRAS HIDRÁULICAS I y II. - Se cambia el nombre de la asignatura “Análisis Dinámico de Estructuras” por “AMPLIACIÓN DE ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS”. - La asignatura “INGENIERÍA GRÁFICA II” ha pasado a impartirse en el segundo semestre y la asignatura “PLANIFICACIÓN TERRITORIAL” e “HISTORIA DE LA INGENIERÍA CIVIL” ha pasado a impartirse en el primer semestre (este cambio se viene aplicando desde su aprobación en Consejo de Gobierno del 24-7-2012). 	

Apartados de la memoria	Breve descripción de la modificación, en su caso. (no debe superar los 500 caracteres)
1.- Descripción del título	
1.1 Datos básicos.	Se añade el ISCED 1
1.2 Distribución de créditos. Menciones	Se añaden las menciones
1.6 Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo y, en su caso, normas de permanencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha establecido por la Universidad de Granada los números mínimos de ECTS de matrícula por estudiante y periodo, dependiendo de que sea a Tiempo Completo o a Tiempo Parcial. • Se indica el enlace con las nuevas Normas de Permanencia de la UGR (aprobadas por Consejo de Gobierno el 29 de noviembre de 2010).

¹ Este documento es un resumen de las modificaciones. El Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado, en coordinación con la Dirección de la E.T.S. de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, trasladará la información a la aplicación informática de tramitación de títulos, subsanando de común acuerdo los detalles técnicos que puedan surgir al cumplimentar la aplicación.

2.- Justificación	
Justificación del título propuesto argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.	<p>En el punto 2.3 se añade un párrafo explicando el proceso seguido para la modificación de la memoria verificada del título y justificando dicha modificación.</p> <p>Se añade el punto 2.5 OBJETIVOS, que en la memoria verificada aparecía en el apartado 3.</p>
4.- Acceso y admisión de estudiantes	
4.1 Información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso	<p>Dentro de las medidas para garantizar un correcto sistema de información previa a la matriculación, se ha añadido el punto f) La web de grados de la Universidad de Granada: http://grados.ugr.es.</p> <p>Se corrige el nombre de la E.T.S. de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.</p>
4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión	Se actualiza el texto con la nueva legislación y normativa vigente.
4.3 Apoyo y orientación a los estudiantes matriculados	<p>Se corrige el nombre de la E.T.S. de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>Se añaden los Sistemas de información, acogida y orientación a estudiantes con necesidades educativas especiales.</p>
4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Reglamento sobre adaptación, convalidación y transferencia de créditos en la UGR. • Se indica que la UGR está en fase de estudio y planificación para el desarrollo de la normativa pertinente relativa a al RD 1618/2011. • Se cambian el número de ECTS máximo que se podrán reconocer a los estudiantes por la participación en actividades universitarias culturales (de 6 pasa a 12). • Se cambia el enlace al Reglamento de la Universidad de Granada sobre movilidad internacional de estudiantes por su texto completo (Anexo II), según indicaciones del Ministerio de Educación
5.- Planificación de las enseñanzas	
5.1 - Descripción del plan de estudios. Estructura de las enseñanzas.	<ul style="list-style-type: none"> • En la Tabla 1 se corrige la Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia, ya que en la memoria verificada las asignaturas “obligatorias de mención” también se habían considerado como obligatorias a nivel del conjunto del plan de estudios. • Se cambia el término especialidad por el de mención. • Se indica qué asignaturas son obligatorias de mención, aunque optativas a nivel del conjunto del plan de estudios. • En las tablas de la DISTRIBUCIÓN TEMPORAL POR CURSOS Y SEMESTRES se ha añadido una columna con las asignaturas (en la memoria verificada estaba solo por materias). • Se añade una nueva actividad formativa (la número 8).

- Creación de una nueva mención generalista sin atribuciones profesionales denominada **FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA CIVIL**. Con esta mención no se proponen nuevas asignaturas, sino que la nueva mención se “alimenta” de las asignaturas existentes en las otras tres menciones.
- Para esta mención se deberán cursar 3 asignaturas de cada una de las menciones actuales, más dos optativas del total de la optatividad existente, en total 54 ECTS más 12 ECTS de optatividad.
- Se podrá obtener DOBLE MENCIÓN para los estudiantes de la mención en Fundamentos de la Ingeniería Civil por carecer ésta de atribuciones profesionales. Para ello los estudiantes deberán completar 48 ECTS de la TECNOLOGÍA ESPECÍFICA de las otras menciones, que en el caso de las menciones de CONSTRUCCIONES CIVILES y TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS serían solo 6 ECTS de más, y de 12 ECTS de más para la mención de HIDROLOGIA (considerando realizados los 12 ECTS de Optatividad de asignaturas de la Tecnología Específica de la respectiva mención).
- Se añade una tabla (tabla 2) con las asignaturas que componen la mención de Fundamentos de la Ingeniería Civil.
- Se añade una tabla (tabla 3) con la correspondencia entre menciones y asignaturas.
- El alumnado podrá cursar como optativas asignaturas obligatorias de otras menciones.
- La asignatura de “GEOLOGÍA” pasa de 9 a 6 ECTS, ajustándose los contenidos a: Geología e Ingeniería. Tectónica de placas. Minerales y rocas. Deformación de las rocas: pliegues y fracturas. Mapas Geológicos. Geomorfología y Geología Aplicada. Meteorización. El agua y su influencia en el modelado del relieve. Riesgos geológicos derivados de procesos geológicos externos.
- En la mención de Hidrología la asignatura de “PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA” pasa de 6 a 3 ECTS y los contenidos sobre masas de aguas subterráneas pasan a una nueva asignatura.
- Se crea una nueva asignatura de “HIDROGEOLOGÍA Y GESTIÓN DE ACUÍFEROS” de 3 ECTS con los siguientes contenidos: Conceptos generales. Acuíferos: identificación y delimitación, caracterización. Usos, presiones e impactos. Determinación práctica de parámetros hidráulicos. Tipos de captaciones de agua subterránea. Gestión de acuíferos: uso conjunto de aguas subterráneas y superficiales, recarga artificial y acuíferos costeros e intrusión marina. Casos prácticos.
- La asignatura de “MATEMÁTICAS II” pasa de 6 a 9 ECTS.
- La asignatura de “MATEMÁTICAS I” pasa a denominarse “ANÁLISIS MATEMÁTICO”. Salen los contenidos “Ecuaciones diferenciales ordinarias. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales”, que pasan a “MATEMÁTICAS II”.
- “MATEMÁTICAS II” pasa a denominarse “MATEMÁTICA APLICADA”.
- “MATEMÁTICAS III” pasa a denominarse “ESTADÍSTICA”.
- Se cambian los nombres de las asignaturas de Obras y Aprovechamientos Hidráulicos I y II, que pasan a denominarse OBRAS HIDRÁULICAS I y II.
- Se cambia el nombre de la asignatura “Análisis Dinámico de Estructuras” por “AMPLIACIÓN DE ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS”.
- Se cambian de cuatrimestre las asignaturas “Ingeniería Gráfica II” y “Planificación Territorial” e “Historia de la Ingeniería Civil”.
- La distribución de la ESPECIALIDAD DE FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA CIVIL será:

TERCER CURSO ACADÉMICO

5º SEMESTRE		
MATERIA/ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras / Teoría de Estructuras	9	Obligatoria
Procedimientos de Construcción	3	Obligatoria
Ingeniería del Transporte / Sistemas de Transporte	6	Obligatoria
Ordenación del Territorio / Urbanística y Ordenación del Territorio	6	Obligatoria
Infraestructuras del Transporte / Caminos y Aeropuertos	6	Obligatoria
Total	30	

6º SEMESTRE		
MATERIA/ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Análisis de Estructuras	6	Obligatoria
Ingeniería de Estructuras / Hormigón armado	6	Obligatoria
Procedimientos de Construcción y Seguridad y Salud en las Obras de Construcción	6	Obligatoria
Tecnología del Medio Ambiente / Ingeniería Sanitaria	6	Obligatoria
Obras Hidráulicas I	6	Obligatoria
Total	30	

CUARTO CURSO ACADÉMICO

7º SEMESTRE		
MATERIA/ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras / Estructuras Metálicas	6	Obligatoria
Organización y Gestión de Proyectos	6	Obligatoria
Edificación	6	Obligatoria
Obras Hidráulicas II	6	Obligatoria
Ingeniería Marítima y Costera	6	Obligatoria
Total	30	

8º SEMESTRE		
MATERIA/ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Infraestructuras del Transporte / Ferrocarriles	6	Obligatoria
Optativa	6	Optativa
Optativa	6	Optativa
Trabajo Fin de Grado	12	Obligatoria
Total	30	

8.- Resultados del aprendizaje

8.2 Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

- Según indicaciones del Ministerio de Educación en las modificaciones de otros planes de estudios, se cambia el enlace desde el que se puede consultar el procedimiento de evaluación del rendimiento académico por su contenido.

9.- Sistema de Garantía de la Calidad

9.1 sistema de garantía de calidad del plan de estudios

Se añade el enlace desde el que se puede descargar el SGC del título

10.- Calendario de implantación

10.2 Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.

Como consecuencia del cambio en el nombre de algunas asignaturas y de la supresión de otra, se actualiza la tabla de adaptaciones.

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

- **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	150 102
Optativas	18 66
Trabajo fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

Tabla 1: Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

El Grado en Ingeniería Civil por la Universidad de Granada tendrá la siguiente estructura en módulos y materias:

ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS PROPUESTAS

MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS	Carácter	
FORMACIÓN BÁSICA (60 ECTS)	Matemáticas	Matemáticas I Análisis Matemático	6	Básica	
		Matemáticas II Matemática Aplicada	6 9	Básica	
		Matemáticas III Estadística	6	Básica	
	Expresión Gráfica	Ingeniería Gráfica I	6	Básica	
	Informática	Fundamentos de Informática	6	Básica	
	Física	Física	6	Básica	
		Mecánica para Ingenieros	9	Básica	
	Geología	Geología	9 6	Básica	
Empresa	Organización y Gestión de Empresas Constructoras	6	Básica		
MÓDULO	MATERIAS	ASIGNATURAS	ECTS	Carácter	
FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA CIVIL (66 ECTS)	Topografía		6	Obligatoria	
	Ciencia y Tecnología de Materiales		6	Obligatoria	
	Ingeniería de Estructuras	Teoría de Estructuras	9	Obligatoria	
		Hormigón armado	6	Obligatoria	
		Estructuras Metálicas	6	Obligatoria	
	Ingeniería del Terreno		6	Obligatoria	
	Hidráulica e Hidrología		9	Obligatoria	
	Electrotecnia		6	Obligatoria	
	Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Seguridad y Salud en las Obras de Construcción		3	Obligatoria
		Procedimientos de Construcción I		6	Obligatoria
Impacto Ambiental		3	Obligatoria		

MÓDULO	MATERIAS	ECTS	Carácter
COMPLEMENTOS OBLIGATORIOS (36 ECTS)	Organización y Gestión de Proyectos	6	Obligatoria
	Ampliación de Matemáticas	6	Obligatoria
	Expresión Gráfica	6	Obligatoria
	Cimientos en la Ingeniería Civil	3	Obligatoria
	Legislación en la Ingeniería Civil	3	Obligatoria
	Análisis de Estructuras	6	Obligatoria
	Planificación Territorial e Historia de la Ingeniería Civil	6	Obligatoria
OPTATIVIDAD COMÚN (18)	Prácticas Externas	6	Optativa
	Sistemas de Información Geográfica y Visualización	6	Optativa
	Tecnologías de la Información en Ingeniería Civil	6	Optativa
TRABAJO FIN DE GRADO	Trabajo Fin de Grado	12	Obligatoria TFG

ESPECIALIDAD MENCION CONSTRUCCIONES CIVILES				
MÓDULO	MATERIAS / ASIGNATURAS	ECTS	Carácter	
TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE CONSTRUCCIONES CIVILES (48 ECTS)	Edificación y Prefabricación	Edificación	6	Obligatoria*
		Elementos Prefabricados	3	Obligatoria*
	Procedimientos de Construcción	Procedimientos de Construcción II	9	Obligatoria*
	Ingeniería Marítima y Costera	Ingeniería Marítima y Costera	6	Obligatoria*
	Infraestructuras del Transporte	Caminos	6	Obligatoria*
		Ferrocarriles	6	Obligatoria*
	Geotecnia de Obras Civiles	Geotecnia de Obras Civiles	6	Obligatoria*
Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Sanitaria en la Construcción Civil	6	Obligatoria*	
OPTATIVIDAD ESPECIALIDAD MENCION CONSTRUCCIONES CIVILES (36 ECTS)	Diseño Geométrico de Obras Lineales	6	Optativa	
	Ampliación de Materiales	6	Optativa	
	Proyecto y Construcción de Obras Marítimas	6	Optativa	
	Métodos Avanzados de Reconocimiento de Terrenos	6	Optativa	
	Ampliación de Estructuras de Hormigón y Metálicas	6	Optativa	
	Ampliación de Análisis Dinámico de Estructuras	6	Optativa	

ESPECIALIDAD MENCIÓN HIDROLOGÍA				
MÓDULO	MATERIAS / ASIGNATURAS	ECTS	Carácter	
TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE HIDROLOGÍA (48 ECTS)	Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Ambiental y Calidad de Aguas	6	Obligatoria*
		Ingeniería Sanitaria	6	Obligatoria*
	Ingeniería Hidráulica	Ampliación de Hidráulica e Hidrología	6	Obligatoria*
		Obras Hidráulicas I Obras y aprovechamientos Hidráulicos I	6	Obligatoria*
		Hidráulica Litoral	6	Obligatoria*
		Obras Hidráulicas II Obras y aprovechamientos Hidráulicos II	6	Obligatoria*
		Planificación hidrológica	6 3	Obligatoria*
		Hidrogeología y Gestión de Acuíferos	3	Obligatoria*
Sistemas Energéticos		6	Obligatoria*	
OPTATIVIDAD ESPECIALIDAD MENCIÓN HIDROLOGÍA (36 ECTS)	Sistemas de Tratamiento de Aguas		6	Optativa
	Análisis de Redes de Abastecimiento y Saneamiento		6	Optativa
	Ingeniería de Costas		6	Optativa
	Hidráulica Computacional		6	Optativa
	Ingeniería Fluvial		6	Optativa
	Gestión Integral del Agua		6	Optativa

ESPECIALIDAD MENCIÓN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS				
MÓDULO	MATERIAS / ASIGNATURAS	ECTS	Carácter	
TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS (48 ECTS)	Gestión Integral de Puertos y Costas		3	Obligatoria*
	Infraestructuras del Transporte	Camino y Aeropuertos	6	Obligatoria*
		Ferrocarriles y Transporte Guiado	6	Obligatoria*
	Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Sanitaria Urbana	6	Obligatoria*
	Luminotecnia		3	Obligatoria*
	Ingeniería del Transporte	Sistemas de Transporte	6	Obligatoria*
		Intermodalidad: Infraestructuras y servicios	6	Obligatoria*
	Ordenación del Territorio	Urbanística y Ordenación del Territorio	6	Obligatoria*
Urbanismo		6	Obligatoria*	
OPTATIVIDAD ESPECIALIDAD MENCIÓN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS (36 ECTS)	Organización de los Servicios Urbanos de Aguas y Residuos		6	Optativa
	Desigualdad, Cooperación y Tecnología para el Desarrollo		6	Optativa
	Ampliación Infraestructuras del Transporte		6	Optativa
	Movilidad, Tráfico y Transportes		6	Optativa
	Sistemas Hídricos en la Ordenación del Territorio		6	Optativa
	Iluminación Especial y Seguridad		6	Optativa

MENCIÓN FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA CIVIL			
MÓDULO	ASIGNATURAS	ECTS	Carácter
TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA CIVIL (54 ECTS)	Edificación	6	Obligatoria*
	Ingeniería Marítima y Costera	6	Obligatoria*
	Ferrocarriles	6	Obligatoria*
	Obras Hidráulicas I	6	Obligatoria*
	Obras Hidráulicas II	6	Obligatoria*
	Ingeniería Sanitaria	6	Obligatoria*
	Sistemas de Transporte	6	Obligatoria*
	Caminos y Aeropuertos	6	Obligatoria*
	Urbanística y Ordenación del Territorio	6	Obligatoria*
Si cursa la Mención CONST. CIVILES	Elementos Prefabricados	3	Optativa
	Procedimientos de Construcción II	9	Optativa
	Geotecnia de Obras Civiles	6	Optativa
Si cursa la Mención HIDROLOGÍA	Ingeniería Ambiental y Calidad de Aguas	6	Optativa
	Ampliación de Hidráulica e Hidrología	6	Optativa
	Planificación Hidrológica	3	Optativa
	Hidrogeología y Gestión de Acuíferos	3	Optativa
	Sistemas Energéticos	6	Optativa
Si cursa la Mención TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS	Gestión Integral de Puertos y Costas	3	Optativa
	Luminotecnia	3	Optativa
	Intermodalidad: Infraestructuras y Servicios	6	Optativa
	Urbanismo	6	Optativa

* Obligatoria de mención, aunque Optativa a nivel del conjunto del plan de estudios

Tabla 2: Estructura de las enseñanzas propuestas

MENCIÓN CONSTRUCCIONES CIVILES		MENCIÓN HIDROLOGÍA		MENCIÓN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS		MENCIÓN FUNDAMENTOS DE LA ING. CIVIL	
ASIGNATURAS	ECTS	ASIGNATURAS	ECTS	ASIGNATURAS	ECTS	ASIGNATURAS	ECTS
Edificación	6					Edificación	6
Ingeniería Marítima y Costera	6	Hidráulica litoral	6			Ingeniería Marítima y Costera	6
		Obras Hidráulicas I	6			Obras Hidráulicas I	6
		Obras Hidráulicas II	6			Obras Hidráulicas II	6
Ingeniería Sanitaria en la Const. Civil	6	Ingeniería Sanitaria	6	Ingeniería Sanitaria Urbana	6	Ingeniería Sanitaria	6
Caminos	6			Caminos y Aeropuertos	6	Caminos y Aeropuertos	6
Ferrocarriles	6			Ferrocarriles y Transporte Guiado	6	Ferrocarriles	6
				Sistemas de Transporte	6	Sistemas de Transporte	6
				Urbanística y Ordenación del Territorio	6	Urbanística y Ordenación del Territorio	6

Tabla 3: Correspondencia entre menciones y asignaturas.

El grado en Ingeniería Civil por la UGR se organiza siguiendo una estructura de módulos y materias. Se vertebra en cuatro cursos académicos distribuidos en ocho semestres que constarán, cada uno de ellos, de 30 créditos ECTS. De acuerdo con las directrices del Consejo de Gobierno de la UGR, el crédito ECTS corresponderá a 25 horas de trabajo del estudiante, que incluyen las enseñanzas teóricas, prácticas, así como las horas de trabajo individual, además de las horas de estudio del estudiante. De acuerdo con estas mismas directrices, las horas lectivas presenciales deben fijarse de acuerdo con las competencias establecidas, no pudiendo ser menos de un 20% (5 horas/crédito) ni más de un 40% (10 horas/crédito).

El Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Civil por la Universidad de Granada consta de una oferta total de 444 ECTS entre las **tres especialidades cuatro menciones** que presenta:

- Construcciones Civiles (CC)
- Hidrología (H)
- Transportes y Servicios Urbanos (TSU)
- **Fundamentos de la Ingeniería Civil (FIC)**

Estos créditos están distribuidos según el siguiente esquema:

- Módulo de Formación Básica de 60 ECTS, común a las **tres especialidades cuatro menciones**.
- Formación Común a la Rama Civil de 66 ECTS, común a las **tres especialidades cuatro menciones**.
- **Tres** Módulos de Tecnología Específica de 48 ECTS cada uno, **correspondientes a cada una de las tres especialidades para cada una de las menciones CC, H y TSU y de 54 ECTS para la de FIC, compuesto por asignaturas de la Tecnología Específica de las otras tres especialidades menciones**.
- Módulo de Complementos Obligatorios de 36 ECTS, común a las **tres especialidades cuatro menciones**.
- Módulo de Optatividad de 18 ECTS, común a las **tres especialidades cuatro menciones**
- Tres Módulos de Optatividad, de 36 ECTS cada uno, correspondientes a cada una de las **tres especialidades menciones CC, H y TSU, y comunes a la mención de Fundamentos de la Ingeniería Civil**.
- Módulo de Trabajo Fin de Grado **de 12 ECTS**, común a las **tres especialidades cuatro menciones**.

Las materias optativas se han distribuido en cuatro módulos. Uno de ellos común con 18 ECTS, y los tres restantes, correspondientes a las tres **especialidades menciones**, con un número determinado de materias hasta ofertar 36 ECTS en cada uno de ellos. En estos módulos se recogen aquellos conocimientos que amplían, profundizan o complementan los previamente aportados por las materias básicas, las de formación de la rama común y las de tecnología específica. El alumno podrá seleccionar 18 ECTS, de entre las distintas materias **optativas** de los cuatro módulos, hasta completar los 240 créditos de que consta el Grado.

Según las directrices aprobadas por Consejo de Gobierno de la UGR y con el objeto de favorecer la transversalidad entre distintos planes y que el estudiante participe en el diseño de su formación, éste podrá cursar la optatividad de entre la oferta de optativas de la propia titulación o elegir módulos completos de otros Grados que se oferten en la UGR.

Al superar todas las materias vinculadas a una **mención especialidad**, se le incorporará la **mención especialidad** a continuación del nombre del título. Para los alumnos que realicen estudios en el extranjero, la Comisión de Relaciones Internacionales aplicará el criterio de convalidar materias análogas a las de los tres itinerarios de especialización, en función de cuál de ellos se haya escogido.

Los estudiantes podrán realizar 6 créditos optativos de prácticas externas. La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y la Universidad de Granada deben suscribir los convenios y acuerdos de colaboración con empresas e instituciones para obtener las plazas necesarias. Con este fin, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos ha mantenido y mantiene, relaciones con las empresas a través del programa Ícaro de la Universidad de Granada.

Por otro lado, de acuerdo con el art. 12.8 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico de un mínimo de 6 créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Especialmente, se tendrá en cuenta las actividades formativas que se enmarquen en los principios generales de respeto a los derechos fundamentales e igualdad entre hombres y mujeres, en la promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal, y de respeto a los valores propios de una cultura democrática y de convivencia en paz.

El Trabajo Fin de Grado, al que se le asignan 12 créditos, consistirá en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Civil de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas de la **mención especialidad** elegida.

En el caso de que el estudiante decida hacer dos menciones especialidades simultáneamente, el Trabajo Fin de Grado sintetizará e integrará las competencias adquiridas en las dos menciones especialidades elegidas y se ampliará a un mínimo de 18 ECTS. Se podrá optar a doble mención para los estudiantes de la mención "Fundamentos de la Ingeniería Civil" (esta última carece de atribuciones profesionales). Para obtener esta mención, los estudiantes deberán cursar:

(a) Los 54 ECTS de las siguientes asignaturas (asignaturas que ya pertenecen a Tecnologías Específicas de las otras menciones): Edificación, Ingeniería Marítima y Costera, Ferrocarriles, Obras Hidráulicas I, Obras Hidráulicas II, Ingeniería Sanitaria, Sistemas de Transporte, Caminos y Aeropuertos, Urbanística y Ordenación del Territorio, más 12 ECTS de optatividad.

(b) En el caso de optar a la doble mención, deberá cursar una de estas tres posibilidades:

1. Si cursa la Tecnología Específica de "Construcciones Civiles", debe cursar "Elementos Prefabricados", "Procedimientos de Construcción II" y "Geotecnia de Obras Civiles".
2. Si cursa la Tecnología Específica "Hidrología", debe cursar "Ingeniería Ambiental y Calidad de Aguas", "Ampliación de Hidráulica e Hidrología", "Planificación Hidrológica" y "Sistemas Energéticos".
3. Si cursa la Tecnología Específica "Transportes y Servicios", debe cursar "Gestión Integral de Puertos y Costas", "Luminotecnia", "Intermodalidad: Infraestructuras y Servicios" y "Urbanismo".

De acuerdo con el Consejo Andaluz de Universidades, los estudiantes deberán acreditar su competencia en una lengua extranjera para obtener el título de grado. El nivel que debe acreditar será, al menos, un B1 de los establecidos en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL POR CURSOS Y SEMESTRES DE LAS ENSEÑANZAS PROPUESTAS

Los estudiantes deberán cursar 240 créditos distribuidos en 4 cursos de 60 créditos. Cada curso cuenta con dos semestres de 30 créditos con la siguiente distribución:

PRIMER CURSO ACADÉMICO

1 ^{er} SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Matemáticas	Matemáticas I Análisis Matemático	6	Básica
Matemáticas	Matemáticas II	6	Básica
Geología	Geología	6	Básica
Expresión Gráfica	Ingeniería Gráfica I	6	Básica
Informática	Fundamentos de Informática	6	Básica
Física	Física	6	Básica
Total		30	

2 ^o SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Matemáticas	Matemáticas II Matemática Aplicada	9	Básica
Matemáticas	Matemáticas III Estadística	6	Básica
Geología	Geología	9	Básica
Ciencia y Tecnología de Materiales	Ciencia y Tecnología de Materiales	6	Obligatoria
Topografía	Topografía	6	Obligatoria
Legislación en la Ingeniería Civil	Legislación en la Ingeniería Civil	3	Obligatoria
Total		30	

SEGUNDO CURSO ACADÉMICO

3 ^{er} SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Física	Mecánica para Ingenieros	9	Básica
Ingeniería del Terreno	Mecánica de Suelo y Rocas. Geotecnia	6	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	3	Obligatoria
Ampliación de Matemáticas	Ampliación de Matemáticas	6	Obligatoria
Expresión Gráfica	Ingeniería Gráfica II	6	Obligatoria
Planificación Territorial e Historia de la Ingeniería Civil	Planificación Territorial e Historia de la Ingeniería Civil	6	Obligatoria
Total		30	

4 ^o SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Empresa	Organización y Gestión de Empresas Constructoras	6	Básica
Hidráulica e Hidrología	Hidráulica e Hidrología	9	Obligatoria
Electrotecnia	Electrotecnia	6	Obligatoria
Cimientos en la Ingeniería Civil	Cimientos en la Ingeniería Civil	3	Obligatoria
Planificación Territorial e Historia de la Ingeniería Civil	Planificación Territorial e Historia de la Ingeniería Civil	6	Obligatoria
Expresión Gráfica	Ingeniería Gráfica II	6	Obligatoria
Total		30	

ESPECIALIDAD MENCION CONSTRUCCIONES CIVILES

TERCER CURSO ACADÉMICO

5° SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Teoría de Estructuras	9	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Procedimientos de Construcción I	6	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Seguridad y Salud en las Obras de Construcción	3	Obligatoria
Ingeniería Marítima y Costera	Ingeniería Marítima y Costera	6	Obligatoria*
Geotecnia de Obras Civiles	Geotecnia de Obras Civiles	6	Obligatoria*
Total		30	

6° SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Hormigón Armado	6	Obligatoria
Análisis de Estructuras	Análisis de Estructuras	6	Obligatoria
Infraestructuras del Transporte	Caminos	6	Obligatoria*
Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Sanitaria en la Construcción Civil	6	Obligatoria*
	Optativa	6	Optativa
Total		30	

CUARTO CURSO ACADÉMICO

7° SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Estructuras Metálicas	6	Obligatoria
Edificación y Prefabricación	Edificación	6	Obligatoria*
Edificación y Prefabricación	Elementos Prefabricados	3	Obligatoria*
Procedimientos de Construcción	Procedimientos de Construcción II	9	Obligatoria*
Organización y Gestión de Proyectos	Organización y Gestión de Proyectos	6	Obligatoria
Total		30	

8° SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Infraestructuras del Transporte	Ferrocarriles	6	Obligatoria*
	Optativa	6	Optativa
	Optativa	6	Optativa
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	TFG
Total		30	

* Obligatoria de mención, aunque Optativa a nivel del conjunto del plan de estudios

ESPECIALIDAD MENCIÓN HIDROLOGÍA

TERCER CURSO ACADÉMICO

5º SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Teoría de Estructuras	9	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Procedimientos de Construcción I	6	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Seguridad y Salud en las Obras de Construcción	3	Obligatoria
Ingeniería Hidráulica	Ampliación de Hidráulica e Hidrología	6	Obligatoria*
Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Ambiental y Calidad de Aguas	6	Obligatoria*
Total		30	

6º SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Hormigón Armado	6	Obligatoria
Análisis de Estructuras	Análisis de Estructuras	6	Obligatoria
Sistemas Energéticos	Sistemas Energéticos	6	Obligatoria*
Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Sanitaria	6	Obligatoria*
Ingeniería Hidráulica	Obras y Aprovechamientos Hidráulicos I Obras Hidráulicas I	6	Obligatoria*
Total		30	

CUARTO CURSO ACADÉMICO

7º SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Estructuras Metálicas	6	Obligatoria
Ingeniería Hidráulica	Hidráulica Litoral	6	Obligatoria*
Ingeniería Hidráulica	Obras y Aprovechamientos Hidráulicos II Obras Hidráulicas II	6	Obligatoria*
Organización y Gestión de Proyectos	Organización y Gestión de Proyectos	6	Obligatoria
	Optativa	6	Optativa
Total		30	

8º SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería Hidráulica	Planificación Hidrológica	3	Obligatoria
Ingeniería Hidráulica	Hidrogeología y Gestión de Acuíferos	3	Obligatoria
	Optativa	6	Optativa
	Optativa	6	Optativa
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	TFG
Total		30	

* Obligatoria de mención, aunque Optativa a nivel del conjunto del plan de estudios

ESPECIALIDAD MENCIÓN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS**TERCER CURSO ACADÉMICO**

5° SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Teoría de Estructuras	9	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Procedimientos de Construcción I	6	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Seguridad y Salud en las Obras de Construcción	3	Obligatoria
Ingeniería del Transporte	Sistemas de Transporte	6	Obligatoria*
Ordenación del Territorio	Urbanística y Ordenación del Territorio	6	Obligatoria*
Total		30	

6° SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Hormigón Armado	6	Obligatoria
Análisis de Estructuras	Análisis de Estructuras	6	Obligatoria
Tecnología de la Construcción	Procedimientos de Construcción I	6	Obligatoria
Infraestructuras del Transporte	Caminos y Aeropuertos	6	Obligatoria*
Ordenación del Territorio	Urbanismo	6	Obligatoria*
	Optativa	6	Optativa
Total		30	

CUARTO CURSO ACADÉMICO

7° SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Estructuras Metálicas	6	Obligatoria
Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Sanitaria Urbana	6	Obligatoria*
Ingeniería del Transporte	Intermodalidad: Infraestructuras y Servicios	6	Obligatoria*
Organización y Gestión de Proyectos	Organización y Gestión de Proyectos	6	Obligatoria
	Optativa	6	Optativa
Total		30	

8° SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Gestión Integral de Puertos y Costas	Gestión Integral de Puertos y Costas	3	Obligatoria*
Luminotecnia	Luminotecnia	3	Obligatoria*
Infraestructuras del Transporte	Ferrocarriles y Transporte Guiado	6	Obligatoria*
	Optativa	6	Optativa
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	TFG
Total		30	

* Obligatoria de mención, aunque Optativa a nivel del conjunto del plan de estudios

MENCIÓN FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA CIVIL

TERCER CURSO ACADÉMICO

5º SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Teoría de Estructuras	9	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Procedimientos de Construcción I	6	Obligatoria
Tecnología de la Construcción e Impacto Ambiental	Seguridad y Salud en las Obras de Construcción	3	Obligatoria
Ingeniería del Transporte	Sistemas de Transporte	6	Obligatoria*
Ordenación del Territorio	Urbanística y Ordenación del Territorio	6	Obligatoria*
Total		30	

6º SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Hormigón Armado	6	Obligatoria
Análisis de Estructuras	Análisis de Estructuras	6	Obligatoria
Infraestructuras del Transporte	Caminos y Aeropuertos	6	Obligatoria*
Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Sanitaria	6	Obligatoria*
Ingeniería Hidráulica	Obras Hidráulicas I	6	Obligatoria*
Total		30	

CUARTO CURSO ACADÉMICO

7º SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Ingeniería de Estructuras	Estructuras Metálicas	6	Obligatoria
Organización y Gestión de Proyectos	Organización y Gestión de Proyectos	6	Obligatoria
Edificación y Prefabricación	Edificación	6	Obligatoria*
Ingeniería Marítima y Costera	Ingeniería Marítima y Costera	6	Obligatoria*
Ingeniería Hidráulica	Obras Hidráulicas II	6	Obligatoria*
Total		30	

8º SEMESTRE			
MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	Carácter
Infraestructuras del Transporte	Ferrocarriles	6	Obligatoria*
	Optativa	6	Optativa
	Optativa	6	Optativa
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	TFG
Total		30	

* Obligatoria de mención, aunque Optativa a nivel del conjunto del plan de estudios

Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Unión Europea promueve la cooperación interuniversitaria como un medio de mejorar la calidad de la educación, en beneficio de los estudiantes y de las instituciones de enseñanza superior. Ya desde el año 1987 y en desarrollo del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, de sus artículos 126 y 127, la Unión Europea establece a tal fin el programa de movilidad ERASMUS que facilita el intercambio de estudiantes entre instituciones de enseñanza superior de los distintos países del ámbito de la propia UE.

La experiencia acumulada desde entonces ha permitido la movilidad de unos doscientos mil universitarios, habiéndose desarrollado procedimientos técnicos que simplifican y sistematizan la actividad de intercambio, haciéndola más ágil en sus distintas fases. La sistematización de los mecanismos técnicos de intercambio ha disminuido la lógica incertidumbre que acompaña al cambio de institución, de calendario escolar, programas, reconocimientos académicos, etc., propiciando el que éstos sean cada vez más atractivos y numerosos.

El sistema de transferencia de créditos europeos o ECTS ha facilitado y simplificado los reconocimientos académicos dentro de los programas de movilidad internacional, y con la puesta en marcha de los nuevos planes adaptados al EEES, se aplicará del mismo modo a la movilidad nacional.

Actualmente ya se está utilizando el sistema ECTS como método más simple en la movilidad estudiantil en lugar del sistema de convalidaciones. En los actuales programas europeos, la movilidad de los estudiantes aporta un valor añadido a su formación, que va más allá de la calidad o cualidad de los contenidos específicos cursados respecto de los que podrían haber realizado en la universidad de origen.

Desde la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos se pretende potenciar el intercambio de estudiantes y profesores con otras Universidades nacionales y Universidades extranjeras con los siguientes objetivos relacionados con el título:

- Estimular el intercambio y la cooperación entre los sistemas de educación y formación dentro de la comunidad. Promover el aprendizaje de las lenguas y la diversidad lingüística.
- Intercambiar experiencias, pedagogías y prácticas innovadoras y basadas en las TIC a fin de mejorar la calidad de la educación y la formación. Estimular el mejor aprovechamiento de los resultados y procesos educativos innovadores.
- Ayudar a promover la ciudadanía activa, el diálogo intercultural, la igualdad entre hombres y mujeres y la realización personal. Crear un sentimiento de ciudadanía europea basado en el respeto y la comprensión.

La Escuela se compromete a respaldar a los estudiantes y profesores en su implicación internacional y a clarificar y simplificar los procedimientos que se deben seguir para participar en los distintos programas de intercambio.

Además, se asume el compromiso de trabajar para abordar programas interuniversitarios conjuntos nacionales e internacionales (con Universidades de Europa e Iberoamérica). Se trabajará para organizar planes de estudios conjuntos conducentes a la obtención de un único título oficial cuyas enseñanzas sean impartidas por dos ó más universidades españolas.

Asimismo, se trabajará para establecer convenios con universidades extranjeras para la impartición de programas de grado conjuntos.

A continuación se describe la información relativa a los programas de Intercambio Internacionales (ERASMUS) y Nacionales (SICUE) de que se dispone en la actualidad. La información más detallada de estos programas de Movilidad, se encuentra a disposición de los estudiantes y personas interesadas, en la página WEB de la Escuela (<http://etsiccp.ugr.es>).

• Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios

La convocatoria LLP/ERASMUS centra la atención de la mayoría de los estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos que se acogen a una movilidad. De hecho, en la actualidad la Escuela tiene suscritos convenios bilaterales con más de una treintena de instituciones extranjeras europeas lo que conforma una oferta de alrededor de ochenta plazas.

Alemania: RWTH-Aachen, Technische Universität München, University of Applied Sciences in Bochum, Technische Universität Carolo-Wilhelmina Zu Braunschweig, Hochschule Für Technik Stuttgart, Universität Stuttgart

Austria: Technische Universität Graz, Technische Universität Wien

Francia: ENPC-Paris, INSA-Strasbourg, INSA-Rennes, INSA-Rouen, Université Montpellier II, ESITC-Caen, ESTP-Paris, ENISE.

Italia: Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Università degli studi di Bologna, Università degli studi di Genova, Università di Messina, , Università degli studi di Parma, Università di Pisa, Università degli studi di Roma- La Sapienza, Università degli studi di Roma Tre, , Università degli studi di Trento.

Polonia: Politechnika Gdanska, Politechnika Koszalin, Politechnika Poznanska

Portugal: IST-LISBOA, Universidade do Porto, Universidade de Aveiro, Universidade do Algarve, Universidade de Tras os Montes e Alto Douro,

Reino Unido: University of Sheffield

República Checa: Czech Technical University in Prague

Turquía: Yildiz Technical University

El número total de estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos que realiza una estancia internacional se obtiene sumando, a los que obtienen plaza bajo el programa anterior, los que obtienen una beca bajo el programa PROPIO de la UGR (que oferta plazas en 78 países no europeos, algunas de ellas específicas para los alumnos de este Centro) así como los que se acogen a una LIBRE MOVILIDAD. Esto es, estudiantes que son aceptados en universidades extranjeras con las que no tenemos convenio bilateral. Anualmente, la cifra de alumnos de la Escuela que participan de esta última modalidad de intercambio oscila entre 10 y 15.

Por otra parte, en los últimos años la Escuela ha impulsado y fomentado el programa de movilidad nacional entre su alumnado. Fruto de este esfuerzo se han suscrito convenios de intercambio con las Escuelas de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de las siguientes universidades:

- Universidad de Burgos
- Universidad de Cantabria
- Universidad Politécnica de Valencia
- Universidad Politécnica de Madrid
- Universidad de Castilla-La Mancha
- Universidad de A Coruña.

A través de este programa, la Escuela oferta un total de doce plazas.

En los últimos años el Vicerrectorado de RR.II. está llevando a cabo un proceso de descentralización de la gestión de la movilidad, de modo que las distintas Facultades/Escuelas están asumiendo cada día un papel más activo en el mismo, siempre bajo la coordinación de este Vicerrectorado. De hecho, los Centros participan de una parte importante de esta gestión, tanto en su parte académica como administrativa.

La ORI, a través de su web (<http://internacional.ugr.es>), difunde una completa información sobre la movilidad internacional y, en lo referente a los distintos programas de movilidad estudiantil va publicitando facilitando toda la información relativa a los mismos: objetivos y condiciones generales del programa, beca, otras ayudas e incompatibilidades de ayudas, procedimiento de solicitud (ON-LINE), documentación a presentar, criterios de selección, calendario de publicación de listados provisionales, alegaciones, listados definitivos, documentación a recoger, guía de trámites, etc). Una parte importante de la información la suministra también a los Centros, a través de carteles publicitarios, para conocimiento general del alumnado y profesorado de los mismos.

Al margen de ello, en estrecha colaboración con los Centros, la ORI organiza sesiones informativas dirigidas a los estudiantes al objeto de clarificar sus dudas tanto al inicio como tras la resolución final de una convocatoria de movilidad. Esta línea de actuación, ya había sido asumida desde hace años por los Centros al objeto de orientar y asesorar a sus estudiantes.

Como se ha reseñado anteriormente, el Servicio de Asistencia Estudiantil (<http://www.ugr.es/sae/>) difunde toda la información relativa a la convocatoria SICUE (información del programa, modelos, requisitos, plazo de presentación de solicitudes, listados provisionales, listados de adjudicaciones etc). Los alumnos deben dirigirse a este servicio para realizar una parte importante de trámites administrativos concernientes a este programa.

Una vez concluido el proceso de adjudicación de plazas de una convocatoria de movilidad, tanto de ámbito nacional como internacional, los Centros intervienen activamente en la gestión, administrativa y académica, de cada uno de los programas de movilidad, velando por el cumplimiento de todos los trámites a realizar por sus estudiantes (antes, durante y tras la conclusión de su estancia) en la Universidad de destino asignada. El procedimiento de gestión administrativa y académica seguido para todos los alumnos que realicen una movilidad internacional será el mismo independientemente del destino, o de que se trate de un alumno con beca oficial o de libre movilidad.

En particular, en el caso de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos dicha labor es acometida por la Subdirectora responsable de RR.II. y por la funcionaria del PAS responsable del negociado de RR.II. de la Escuela, como responsables de la gestión académica y administrativa, respectivamente. En líneas generales, las actuaciones que se llevan a cabo durante este proceso son :

- TRAS PUBLICARSE LOS LISTADOS DEFINITIVOS DE ADJUDICACIONES, se expide una ficha de registro de cada alumno. Se hace un seguimiento de ellos para garantizar que todos realicen, dentro del plazo establecido, los trámites requeridos por sus respectivas universidades de destino. Se les facilitará desde el negociado de RR.II la información que requieran de sus destinos, contactos etc.

Por otra parte, los alumnos deben elaborar y entregar una propuesta de Pre-Acuerdo académico al Subdirector/a responsable de RR.II. que es el encargado del asesoramiento académico y de la negociación de dicho acuerdo. En dicho acuerdo se incluyen las materias a cursar en la universidad de destino, así como las asignaturas a reconocer en la Universidad de Granada. Los acuerdos de reconocimiento se pueden hacer por curso completo, por asignaturas, bloques de asignaturas o por créditos.

- ANTES DE SU PARTIDA deberá quedar firmado el correspondiente *Acuerdo de Estudios*. Asimismo, se realizará la matriculación de las asignaturas que conforman dicho acuerdo.
- DURANTE SU ESTANCIA, el alumno deberá notificar aquellas incidencias que impidan la viabilidad del acuerdo suscrito, planteando cambios al acuerdo de estudios al Subdirector/a de RR.II. Con las modificaciones aceptadas por éste se procederá a elaborar un acuerdo de estudios "actualizado" y se harán las gestiones administrativas oportunas referentes a alteraciones de matrícula.
- AL CONCLUIR SU ESTANCIA, el alumno deberá solicitar al Centro el reconocimiento académico de las asignaturas que figuran en su acuerdo. Para ello, completará y entregará en el negociado de RR.II. la pertinente solicitud, adjuntando la documentación requerida, que será resuelta por el/la Subdirector/a de RR.II.

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS, a partir del Certificado Académico Oficial expedido por la Universidad de Destino, el/la Subdirector de RR.II. resuelve el reconocimiento académico. Para la transcripción de notas se ayuda de las tablas de equivalencias de notas facilitadas tanto por la ORI como por las propias universidades de destino.

TRAS SER RESUELTO EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS, la responsable del negociado de RR.II. deberá introducir en los expedientes de los estudiantes las calificaciones que figuren en el correspondiente reconocimiento académico. Finalmente, esta resolución se les notificará por correo ordinario.

Finalmente, el Consejo de Gobierno de la UGR aprobó el pasado 14 de Mayo de 2009 la nueva normativa general de movilidad estudiantil. Este documento introduce algunas novedades importantes respecto a los protocolos de actuación, fundamentalmente de carácter administrativo, que afectan a la gestión de la movilidad. Tales modificaciones serán de aplicación para los alumnos que realicen una movilidad a partir de este próximo curso.

- **Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes de acogida**

Los estudiantes que vienen a estudiar a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, en su mayoría lo hacen a través de los convenios suscritos bajo el programa LLP/ERASMUS. El

resto de estudiantes recibidos son de INTERCAMBIO, VISITANTES, LIBRE MOVILIDAD o bien SICÚE. En líneas generales:

- ANTES DE SU LLEGADA, el negociado de RR.II. de la ETSICCP, les facilita directamente las direcciones web de informaciones de interés para ellos (guía docente de la ETSICCP, programación docente, catálogo de Libre Configuración, guide internacional student, servicio de asistencia estudiantil, entre otras). Además, se encarga de mantener el contacto con los responsables administrativos de sus universidades de origen.
- TRAS SU LLEGADA, una vez que se presentan en la ETSICCP se les expide carta de certificación de su estancia en este Centro (ó documento similar) a presentar donde proceda (ORI, Centro de Lenguas Modernas, Comisaría en caso de alumnos no comunitarios etc, Vicerrectorado de estudiantes), y se les extiende una ficha de registro. Asimismo, se les firma y envía su Certificado de Llegada.

Conviene destacar que el Servicio de Asistencia Estudiantil es el encargado de facilitar información y asesoramiento en materia de alojamiento. También proporciona asistencia a estudiantes de otras nacionalidades en materia social.

La ORI en coordinación con los Centros organiza en Septiembre unas jornadas de recepción de los estudiantes extranjeros en las que hay programas, por Campus Universitarios, diversas conferencias para informar de los trámites a seguir tras su llegada así como otras actividades de carácter lúdico-cultural.

En el momento que la ORI (Vicerrectorado de estudiantes, en el caso de estudiantes nacionales) expide el carné universitario a un estudiante de acogida, el Centro puede proceder a su matriculación en las asignaturas que conforman el programa de estudios del estudiante.

- DURANTE SU ESTANCIA, se les ayuda a solventar aquellas *incidencias* que puedan ocasionarse para viabilizar dicho programa de estudios (p.e., cambio de grupo por solape de horarios, matriculación en asignaturas de LIBRE CONFIGURACIÓN de otros Centros con la correspondiente ampliación del cupo de plazas, y las posibles alteraciones de matrícula.
- AL CONCLUIR SU ESTANCIA, se les firma el correspondiente Certificado de Salida. Posteriormente, se expedirán, y enviarán por correo ordinario a sus universidades de origen, sus Certificados académicos oficiales. En el caso particular de estudiantes Sicue, se cumplimentará además la documentación pertinente.

Aspectos generales sobre metodología docente y resultados de aprendizaje

En este Grado las competencias se adquieren de forma teórica o práctica, siendo la parte práctica imprescindible para el desarrollo de la enseñanza teórica. No se entiende esta titulación sin el equilibrio y ensamblaje adecuado de ambas formas de aprendizaje.

Para la organización docente de las materias/asignaturas, se considera que de las 25 horas de trabajo del estudiante por cada crédito europeo ECTS, se dedica un máximo del 40% del mismo, a actividades formativas presenciales tales como clases teóricas, prácticas en clase, en aulas de informática, tutorías, realización de exámenes y/o prácticas de laboratorio. El 60% restante de los créditos ECTS asignado a cada materia está destinado a trabajo personal del alumno, preparación y estudio de actividades de clases y prácticas, preparación de trabajos dirigidos, etc.

1. ACTIVIDAD FORMATIVA: **Teoría**

Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos

Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica

2. ACTIVIDAD FORMATIVA **Prácticas clase (Aula Informática, seminarios)**

Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos y la resolución de ejercicios, supuestos prácticos relativos a la aplicación de normas técnicas o resolución de problemas. En los seminarios se trata en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.

Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales y de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

3. ACTIVIDAD FORMATIVA **Prácticas en el laboratorio**

Descripción: Presentación en el laboratorio de equipos de ensayos cuyos resultados fundamentan los conceptos teóricos de la asignatura. Realización de prácticas individuales o en grupo dependiendo de la técnica o del equipo de ensayo.

Propósito: Transmitir los contenidos de la materia y adquisición de conocimientos prácticos sobre la obtención de parámetros necesarios para el diseño, cálculo y solución técnica de supuestos relacionados con la teoría de la materia y con las competencias a adquirir.

4. ACTIVIDAD FORMATIVA **Prácticas campo (visitas a obras o ensayos técnicos sobre el terreno)**

Descripción: Presentación de casos reales de obras cuya observación y análisis fundamentan los conceptos teóricos de la asignatura y el desarrollo de los contenidos propuestos, en relación con las competencias que adquiere el alumno.

Propósito: Adquisición de conocimientos prácticos sobre la ejecución de obras y obtención de parámetros necesarios para el diseño, cálculo y solución técnica de supuestos relacionados con la teoría de la materia y con las competencias a adquirir.

5. ACTIVIDAD FORMATIVA: **Estudio y Trabajo individual**

Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)

Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

6. ACTIVIDAD FORMATIVA: **Trabajo en Grupo**

Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.

Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.

7. ACTIVIDAD FORMATIVA: **Tutorías Individuales / Grupo**

Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor

Propósito: 1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante

8. ACTIVIDAD FORMATIVA: **Evaluación Individual / Grupo**

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: las actividades formativas propuestas se desarrollarán desde una metodología participativa y aplicada que se centra en el trabajo del estudiante (presencial y no presencial/individual y grupal). Las clases teóricas, los seminarios, las clases prácticas, las tutorías, el estudio y trabajo autónomo y el grupal son las maneras de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de esta materia.

Las actividades formativas propuestas indican la metodología de enseñanza-aprendizaje (clases teóricas, estudio de casos, resolución de problemas, etc.) a utilizar. En los módulos y materias se incluye la relación entre contenidos brevemente descritos, metodología de enseñanza empleada y resultados de aprendizaje en relación con las competencias que adquiere el alumno.

Sistema de evaluación

La valoración del nivel de adquisición por los estudiantes de las competencias señaladas será continua. Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de planificación docente y organización de la Universidad de Granada, de 30 de junio de 1997.

El sistema de calificación empleado será el establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Los criterios de evaluación se podrán revisar anualmente. Estos criterios, que deberán ser ratificados por la Comisión Docente, deberán ser incluidos al inicio de cada curso académico en los Programas y Guías Docentes correspondientes a cada materia, garantizando así la transparencia y objetividad de los mismos.

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para la asignatura en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura.

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación, por lo tanto ésta puede variar en función de las necesidades específicas de las materias del grado.

En cada módulo se especifica el peso específico de cada sistema de evaluación propuesto para cada materia.

Mecanismos de coordinación del grado

El órgano encargado de la coordinación docente de esta titulación es la Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la misma. En el punto 9 de esta memoria (relativo al Sistema de Garantía de la Calidad del título), se explica y documenta los mecanismos a través de la cual se asegura la coordinación docente. En el Procedimiento 1 del SGC del título se detalla la sistemática a seguir para la recogida y análisis de información sobre distintos aspectos que inciden en la coordinación docente, así como para la toma de decisiones de mejora de dicha coordinación.

La Comisión de Garantía Interna de Calidad de este Título contará con el apoyo técnico de la UGR a través de los Vicerrectorados para la Garantía de la Calidad, de Enseñanzas de Grado y Posgrado, de Relaciones Internacionales, de Ordenación Académica y Profesorado y el Vicerrectorado de Estudiantes.

Los responsables ejecutivos del Sistema de Garantía Interna de la Calidad son el Director de la Escuela y la Junta de Escuela.

La composición de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad de la Titulación es la siguiente:

Miembros titulares

- Coordinador/a Titulación.
- Un miembro del equipo de gobierno de la Escuela al que está adscrita la Titulación.
- Un miembro del PAS vinculado con la gestión administrativa de la Titulación.
- Un alumno/a de la Titulación.
- Un mínimo de dos profesores de la Titulación.

Miembros suplentes:

- Un profesor/a de la Titulación
- Un alumno/a de la Titulación

El alcance de la coordinación viene determinado por las funciones de esta Comisión (apartado 9.1.) y los procedimientos de información y actuación que serán utilizados están definidos en el Sistema de Garantía de Calidad del Título.

Por otra parte, la E.T.S. de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos ha establecido una **Comisión de Programas** cuyo objetivo principal es velar por la correcta coordinación de los programas docentes para:

1. Mejorar la calidad global de la enseñanza en el Grado.
2. Potenciar una formación integrada y coordinada de las diferentes materias.
3. Asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Orden CIN para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
4. Evitar solapamientos y duplicidades entre programas de diferentes asignaturas.
5. Evitar lagunas en la formación que generen problemas en el aprendizaje.
6. Resolver cualquier incidencia en la coordinación de programas que se produzca durante el curso.
7. Asistir a la Dirección del Centro en todos los asuntos relacionados con la coordinación de programas y emitir cuantos informes les sean encomendados por la Junta de Escuela o la Comisión Permanente.

Esta Comisión está formada por los Directores de los Departamentos que imparten docencia en la Escuela, el Secretario, los Subdirectores de Ordenación Académica y Planes de Estudio, y el Director de la Escuela. Se reunirá al menos una vez al año, o en su caso cuando así lo requiera la Dirección de la Escuela o la Junta de Centro.