

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS	
Nivel	Grado
Denominación del título	Graduado en [Ingeniería Civil] por la Universidad de Oviedo

Menciones
Hidrología
Construcciones Civiles

Título conjunto <sup>1</sup>	[No]
Descripción del Convenio <sup>2</sup> (máximo 1000 caracteres)	[...]

Rama de conocimiento <sup>3</sup>	[Ingeniería y Arquitectura]
ISCED 1	[Construcción e Ingeniería Civil]
ISCED 2	[...]

### ISCED (International Standard Classification of Education)

Administración y gestión de empresas Alfabetización simple y funcional; aritmética elemental Arquitectura y urbanismo Artesanía Bellas artes Biblioteconomía, documentación y archivos Biología y Bioquímica Ciencias de la computación Ciencias de la educación Ciencias del medioambiente Ciencias políticas Construcción e ingeniería civil Contabilidad y gestión de impuestos Control y tecnología medioambiental Cuidado de niños y servicios para jóvenes	Electricidad y energía Electrónica y automática Enfermería y atención a enfermos Enseñanza militar Entornos naturales y vida salvaje Estadística Estudios dentales Farmacia Filosofía y ética Finanzas, banca y seguros Formación de docentes Formación de docentes de enseñanzas de temas especiales Formación de docentes de enseñanza infantil Formación de docentes de enseñanza primaria Formación de docentes de formación profesional	Hostelería Industria de la alimentación Industria textil, confección, del calzado y piel Industrias de otros materiales (madera, papel, plástico, vidrio) Informática en el nivel de usuario Lenguas extranjeras Lenguas y dialectos españoles Marketing y publicidad Matemáticas Mecánica y metalurgia Medicina Minería y extracción Música y artes del espectáculo Otros estudios referidos al puesto de trabajo	Protección de la propiedad y las personas Psicología Química Religión Salud y seguridad en el trabajo Secretariado y trabajo administrativo Sector desconocidos o no especificados Servicios de saneamiento a la comunidad Servicios de transporte Servicios domésticos Silvicultura Sociología, antropología y geografía social y cultural Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico
--	--	---	--

<sup>1</sup> Indicar una de las siguientes tres opciones: No, Nacional o Internacional.

<sup>2</sup> En caso de título conjunto se debe adjuntar convenio en PDF.

<sup>3</sup> Indicar una de las siguientes cinco opciones: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas o Ingeniería y Arquitectura.

Descripción del Título

Deportes Derecho Desarrollo personal Diseño Economía	Física Geología y meteorología Historia y arqueología Historia, filosofía y temas relacionados Horticultura	Peluquería y servicios de belleza Periodismo Pesca Procesos Químicos Producción agrícola y explotación ganadera Programas de formación básica	Terapia y rehabilitación Trabajo social y orientación Técnicas audiovisuales y medios de comunicación Vehículos de motor, barcos y aeronaves Ventas al por mayor y al por menor Veterinaria Viajes, turismo y ocio Servicios médicos
<b>Habilita para una profesión regulada<sup>4</sup></b>	[Si]	<b>Profesión regulada</b>	[Ingeniero Técnico de Obras Públicas]
<b>Profesiones Reguladas</b>			
Arquitecto Arquitecto técnico Dentista Dietista-nutricionista Enfermero Farmacéutico Fisioterapeuta Ingeniero aeronáutico	Ingeniero agrónomo Ingeniero de caminos, canales y puertos Ingeniero de minas Ingeniero de montes Ingeniero de telecomunicación Ingeniero industrial Ingeniero naval y oceánico Ingeniero técnico aeronáutico	Ingeniero técnico agrícola Ingeniero técnico de minas Ingeniero técnico de obras públicas Ingeniero técnico de telecomunicación Ingeniero técnico en topografía Ingeniero técnico forestal Ingeniero técnico industrial Ingeniero técnico naval	Logopeda Maestro en educación infantil Maestro en educación primaria Médico Óptico-optometrista Podólogo Profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato y formación profesional Terapeuta ocupacional Veterinario

<b>[Universidades participantes]</b>
<b>Universidad de Oviedo</b>

<b>Universidad Solicitante</b>	Universidad de Oviedo
<b>Agencia Evaluadora</b>	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

<sup>4</sup> Indicar una de las siguientes dos opciones: Si o No.

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO	
Créditos Totales	[240]
Número de Créditos Básicos	[60]
Número de Créditos en Prácticas Externas	[0]
Número de Créditos Optativos	[12]
Número de Créditos Obligatorios	[156]
Número de Créditos Trabajo Fin de Grado	[12]
Número de Créditos de Complementos Formativos	[0]

Menciones	
Mención	Créditos <b>Tecnología Específica</b>
Hidrología	52
Construcciones Civiles	53

1.3. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE				
Universidad participante	Universidad de Oviedo			
Centro/s en los que se imparte	[Escuela Politécnica de Mieres]			
Tipo de enseñanza <sup>5</sup>	[Presencial]			
Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas				
Primer año de implantación	[80]			
Segundo año de implantación	[80]			
Tercer año de implantación	[80]			
Cuarto año de implantación	[80]			
Régimen de dedicación	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
Primer Curso	60	-	36	36
Resto de Cursos	37	-	24	36
Normas de Permanencia	<a href="http://www.uniovi.es/estudiantes/secretaria/normativa/normadestacadaestudian">http://www.uniovi.es/estudiantes/secretaria/normativa/normadestacadaestudian</a>			

<sup>5</sup> Indicar una de las siguientes tres opciones: presencial, semipresencial o a distancia.

	<a href="#">tes</a>
Lenguas en que se imparte	[Español]

1.3. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE <sup>6</sup>				
Universidad participante	[ ]			
Centro/s en los que se imparte	[ ]			
Tipo de enseñanza <sup>7</sup>	[...]			
Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas				
Primer año de implantación	[...]			
Segundo año de implantación	[...]			
Tercer año de implantación	[...]			
Cuarto año de implantación	[...]			
Régimen de dedicación	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
Primer Curso	[...]	[...]	[...]	[...]
Resto de Cursos	[...]	[...]	[...]	[...]
Normas de Permanencia (enlace Web)	[...]			
Lenguas en que se imparte	[...]			

[...]

<sup>6</sup> Copiar el punto 1.3. tantas veces como sea necesario para introducir la información de las universidades participantes.

<sup>7</sup> Indicar una de las siguientes tres opciones: presencial, semipresencial o a distancia.

## 2. JUSTIFICACIÓN

### **Interés académico, científico o profesional del título**

Los estudios superiores de ingeniería civil en España tienen una antigüedad bicentenaria, y los estudios universitarios de ingeniería civil 150 años. La ingeniería civil nace en Europa a mediados del siglo XVIII, cuando las obras de utilidad y financiación pública dejan de ser proyectadas y ejecutadas por los ingenieros militares, hasta entonces los únicos profesionales con la formación necesaria para desempeñar estas funciones. La llegada de la Ilustración y el cambio político que trajo consigo aumentó considerablemente las necesidades de este tipo de obras de uso específicamente civil y de técnicos capaces de concebirlas y construirlas.

Así pues, la ingeniería civil surge como bifurcación de la ingeniería militar. La cuna de la ingeniería civil europea es la École Nationale des Ponts y Chaussées de París, primer centro de formación de técnicos en ingeniería civil creado en Europa, en 1747. En España el nacimiento formal de la ingeniería civil tuvo lugar en 1799 con la creación del Cuerpo de Ingenieros de la Inspección General de Caminos decretada por Carlos IV. En Septiembre de 1802 se funda la Escuela de Ingenieros de la Inspección General, y finalmente, mediante el Decreto de 26 de Julio de 1804, se crea el título de Ingeniero de Caminos y Canales, otorgando dicho título a los ingenieros formados en la escuela. En 1834 la denominación del título sería ampliada y adquiriría la forma definitiva de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Los estudios de Ingeniero Técnico de Obras Públicas nacen siguiendo un recorrido similar al de los de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. En 1854 se crea el Cuerpo de Ayudantes de Obras Públicas y tres años más tarde, por decreto de Isabel II de 4 de Febrero de 1857, la Escuela de Ayudantes de Obras Públicas, agregada a la de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Desde entonces el título ha sufrido dos cambios de denominación, una división en tres y un cambio de denominación posterior. Con la Ley de Ordenación de las Enseñanzas Técnicas de 20 de Julio de 1957 los titulados pasan a denominarse Peritos de Obras Públicas y con la Ley de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas de 29 de Abril de 1964, Ingenieros Técnicos de Obras Públicas. Con los Reales Decretos 1432/1991, 1435/1991 y 1452/1991 se transforma en los títulos de Ingeniero Técnico en Hidrología, Ingeniero Técnico en Construcciones Civiles e Ingeniero Técnico en Transporte y Servicios Urbanos, que finalmente, con el Real Decreto 50/1995, adquieren las denominaciones actuales de Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Hidrología, Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Construcciones Civiles, e Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Transporte y Servicios Urbanos.

En lo referente a la demanda social de la profesión, el Libro Blanco de la Ingeniería Civil en su apartado 4 "Oferta y Demanda académica en Ingeniería Civil" recoge las siguientes estadísticas de solicitudes y admisiones de las titulaciones de Ingeniero Civil

## Justificación

CENTRO	Admitidos					Solicitudes 1ª opción					Solicitudes 2ª opción				
	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04
Madrid	367	368	249	316	323	268	213	168	182	186	368	294	188	193	197
Santander	124	119	128	124	130	280	227	211	254	290	292	202	171	175	178
Valencia	186	195	224	195	234	130	147	190	164	205	142	117	109	88	127
Barcelona	186	195	224	195	234	130	147	190	164	205	142	117	109	88	127
A Coruña	-	-	-	-	57	-	-	-	-	165	-	-	-	-	-
Burgos	151	127	84	106	162	150	137	103	193	214					
Alicante	158	162	120	156	192	217	198	123	150	242	173	144	158	172	136
Cáceres	139	108	130	154	249	117	96	124	139	199	118	15	56	148	185
Las Palmas	105	83	114		120					93	36	25	37	31	25
Algeciras	60	49	56		123					48					
Zamora	177	93	99	97	105	143	121	83	85	89					
Ávila	38	29	20	14	16	48	35	32	25	17	142	96	109	124	140
Bélmez	49	47	50	87	95	70	50	64	112	109		86			
Cartagena		72	57		80		80			80	270	183	179	179	200
Lugo	-	-	-	-	58	-	-	-	-	103	-	-	-	-	-
TOTAL	1.783	1.672	1.672	1.502	2.195	1.690	1.552	1.552	1.517	2.293	1.701	1.309	1.309	1.277	1.379

Se puede observar que la tendencia en todas las Escuelas existentes cuando se realizó el estudio, salvo quizá el caso particular de Ávila, fue de un crecimiento sostenido y en la mayoría de los casos dejando alumnos en lista de espera.

La Escuela Politécnica de Mieres, fundada en 1854 como Escuela de Capataces para albergar los estudios de ingeniería minera, además de ser el tercer centro de formación de estas características en la historia de España, y el primero de formación en materia de ingeniería del Principado de Asturias, cuenta con una larga tradición que contó con la participación de ilustres ingenieros y profesores y que ha dado como fruto un gran número de alumnos que se desempeñaron con éxito tanto en el campo de la Minería como en campos afines, entre los que evidentemente se encuentra la Ingeniería Civil.

Tanto el gran crecimiento en la obra pública como el declive de la actividad minera vivido desde mediados del siglo XX en el Principado curiosamente no supusieron una merma notable en el ingreso de alumnos en esta Escuela (que año tras año se consolidó como la Escuela con mayor número de alumnos matriculados en los estudios de I.T. de Minas de toda España), pero sí una modificación en la proyección laboral de los titulados, de forma que año tras año incrementó el número de ellos dedicados a tareas propias de la ingeniería civil (especialmente en lo referente a trabajos subterráneos).

Como no podía ser de otro modo, la Escuela trató de adaptarse a ese cambio de perfil de egreso demandado por el entorno socioeconómico, y como resultado de ello se implantaron en 1994 los estudios de Ingeniero Técnico en Topografía; probablemente este hubiera sido el momento adecuado para la introducción de los estudios de I.T. de Obras Públicas, aunque por circunstancias internas de la Universidad no se pudo apreciar con claridad la oportunidad del momento.

En el caso particular del Principado de Asturias, por tanto, no se ha impartido esta titulación en el pasado, de forma que para medir la demanda social de estos estudios hay que recurrir a los datos de alumnos asturianos que han salido fuera de la Comunidad Autónoma para cursar estudios de ingeniería en la rama Civil. Dichos números, tanto para el curso presente como para los seis cursos anteriores, se muestran en la tabla siguiente.

2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
30	35	39	33	23	18	28

Considerando la muy probable captación de alumnos de otros Grados de Ingeniería, que en el curso 2010/11 han supuesto una matrícula en la Universidad de Oviedo en primer año cercana a los 1500 alumnos, parece factible considerar una previsión de 80-100 alumnos interesados por este Grado en nuestra Universidad.

En lo referente al entorno socioeconómico asturiano cabe destacar la creación en 1998 de los denominados Fondos Mineros, con el fin de incentivar un sistema económico y productivo en las Cuencas Mineras (lugar de ubicación de la Escuela Politécnica de Mieres) alternativo al tradicional, generando empleo con respaldos económicos a la implantación de empresas, y estableciendo las condiciones de vida necesarias para asentar población. Este incentivo económico no sólo motivó la creación de nuevas empresas sino que propició que existiera una preocupación por la mejora de las infraestructuras asturianas: se han llevado a cabo numerosas mejoras en la red nacional de carreteras, como la autovía por Asturias entre Santander y Galicia, aún sin finalizar pero con tramos de gran complejidad técnica, así como la autovía entre Gijón y Oviedo, o entre Gijón y Mieres; igualmente las obras para construir la línea de alta velocidad que una Asturias con Madrid, etc. Todo ello ha motivado que en las últimas décadas, como ya se ha dicho, haya habido una gran demanda de titulados en ingenierías relacionadas con el terreno y la obra civil, y por consiguiente que muchos de los egresados de la Escuela Politécnica de Mieres permanezcan en Asturias.

Se debe hacer constar aquí que fruto de una gran demanda social y del apoyo institucional del momento, el Rector de la Universidad de Oviedo Juan Vázquez, por entonces presidente de la C.R.U.E., encargó al Director de la actual Escuela Politécnica de Mieres la elaboración del Plan de Estudios del título de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad Hidrología. Dicho encargo se realizó diligentemente de forma que se presentó al citado Rector dicho Plan de Estudios solicitado, quien finalmente desestimó su implantación alegando la cercanía en el horizonte de la adaptación al EEES. En todo caso el esfuerzo y trabajo realizados no fueron en vano, dado que ha supuesto una de las bases para la elaboración de esta propuesta de título de Grado en Ingeniería Civil.

Como resultado de todo lo dicho anteriormente, se decidió implantar la titulación de Grado de Ingeniero Civil, de forma que el alumno adquiera conjuntamente las competencias de tecnología específica Hidrología y Construcciones Civiles.

#### **Normas reguladoras del ejercicio profesional (sólo profesiones reguladas)**

- Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos (BOE nº 79 de 2/4/1986)
- Ley 33/1992, de 9 de diciembre, de modificación de la ley 12/1986, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos (BOE nº 296 de 10/12/1992)
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE nº 266 de 6/11/1999)
- Orden CIN/307/2009 por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios que habiliten para la profesión de Ingeniero Técnico de Obra Públicas

## Referentes externos

Durante la elaboración del plan de estudios, se han consultado los siguientes referentes:

1. Libro Blanco (Título de Grado en Ingeniería Civil) de la ANECA.

[www.aneca.es/media/150320/libroblanco\\_ingcivil\\_def.pdf](http://www.aneca.es/media/150320/libroblanco_ingcivil_def.pdf)

- En este texto se analiza la situación de los estudios correspondientes o afines en Europa; se estudia la oferta universitaria para el título; se informa sobre el grado de inserción laboral de los egresados; se establecen los perfiles profesionales y las competencias asociadas a los objetivos del título y, finalmente, se propone una determinada asignación de créditos ECTS junto con los criterios e indicadores del proceso de evaluación que son relevantes para garantizar la calidad del título. El Libro blanco recoge el análisis realizado por la red EUCEET (European Civil Engineering Education and Training) sobre la situación de los estudios relacionados con la Ingeniería Civil en Europa.

2. Planes de estudio de otras universidades referentes de calidad e interés contrastado:

- Plan de Estudios elaborado en 2005 por el Director de la actual Escuela Politécnica de Mieres, a petición del Rector de la Universidad de Oviedo, para implantar en Mieres el título de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad Hidrología

- Análisis de los planes de estudios de Universidades españolas de los títulos actuales relacionados con Ingeniería Civil. Se ha tenido en cuenta un total de 23 títulos de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, 10 de la especialidad de Construcciones Civiles (escuelas de A Coruña, Algeciras, Barakaldo, Barcelona, Bélmez, Burgos, Cáceres, Las Palmas, Santander, Valencia, Zamora y Zaragoza), y 7 de la de Hidrología (Algeciras, Ávila, Barcelona, Cáceres, Cartagena, La Laguna, Las Palmas y Valencia. También se han analizado los planes de 9 títulos actuales de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (escuelas de Madrid, Cantabria, Valencia, Cataluña, Granada, Coruña, Alfonso X, Ciudad Real y Burgos), así como las memorias de verificación de los títulos ya implantados de Ingeniero Civil.

3. Informes de entidades académico-profesionales que son referente en España

- Documentos de trabajo elaborados por el Instituto de Ingenieros Técnicos de España (INITE), presentados personalmente por D. Gonzalo Meneses a la Comisión encargada del diseño de esta titulación en su reunión de fecha 11/11/2010, tras varios contactos previos de trabajo con el Director de la Escuela Politécnica de Mieres.

- Colegio Profesional de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas del Principado de Asturias.

- Reuniones del Director de la Escuela Politécnica de Mieres a lo largo de los años 2009 y 2010 con el Departamento de Ingeniería Hidráulica de la Universidad de Cantabria, así como con el Director y Subdirector del Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria.

4. Comisiones integradas por representantes del entorno socio-económico



– Comisión asesora del Director de la Escuela Politécnica de Mieres para la creación del mapa de titulaciones del Centro

5. La Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en todas sus especialidades.

6. Informe final del proyecto Tuning Educational Structures in Europe. Este informe aporta el listado de competencias generales que hemos utilizado en esta memoria. También se ha empleado como referencia a la hora de aplicar conceptos como competencias, resultados del aprendizaje, créditos ECTS, etc.

### **Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

La presente propuesta se ha elaborado por un grupo de trabajo, denominado “Grupo de Enseñanzas Técnicas”, creado por la Universidad de Oviedo, cuya composición es la siguiente:

- Vicerrectora de Ordenación Académica y Nuevas Titulaciones
- Directores de Área del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Nuevas Titulaciones
- Director de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón
- Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Oviedo
- Director de la Escuela Superior de Marina Civil
- Decano de la Facultad de Química
- Director de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Informática de Oviedo
- Director de la Escuela Politécnica de Mieres
- Director de la Escuela Universitaria de Informática de Gijón
- Director del Departamento de Explotación y Prospección de Minas
- Director del Departamento de Ciencia de los Materiales
- Director del Departamento de Energía
- Director del Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente
- Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computadores y Sistemas
- Director del Departamento de Informática
- Director del Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación
- Director del Departamento de Ciencia y Técnica Náutica

Esta Comisión se reunió desde Junio de 2010 hasta enero de 2011.

La aprobación del documento elaborado en esta Comisión se realizó en el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo en fecha 10/02/2011 y en Consejo Social de la misma en fecha 18/02/2011.

### *Justificación*

En el **Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo** están representados todos los colectivos de la Universidad tal y como se establece en el art. 52 de sus Estatutos, y su composición es la que sigue:

#### Miembros Natos

Señor Don Vicente Gotor Santamaría

Señor Don José Francisco Fernández García

Señor Don Eusebio González García

#### Elegidos por el Claustro

##### Profesores Doctores pertenecientes a los Cuerpos Docentes Universitarios

Dña. Paz Andrés Sáenz de Santa María

Doña María del Carmen Fernández Rubio

D. Ángel García González

D. José Emilio Labra Gayo

D. Alfonso López Muñiz

D. Juan Ángel Martínez Esteban

D. Luis Martínez Roldán

D. Francisco Javier Mato Díaz

D. Luis Carlos Sánchez de Posada

##### Resto del Personal Docente e Investigador

D. Francisco Javier de Cos Juez

D. José Ramón de Diego Rodríguez

Doña Eva Suárez Álvarez

#### Estudiantes

D. Sergio Naves Suárez

D. Jorge Cabal Amieva

Doña Salomé Prego-Villaverde

D. Rubén Rosón Fernández

D. Rubén Menes Hevia

#### Personal de Administración y Servicios

D. Santiago García Barros

D. Francisco Javier Polledo Enríquez

Doña Rita Nespral Fernández

Representantes de Decanos y Directores de Centro, Departamento e Instituto Universitario

Decanos y Directores de Centro

D. Manuel González Díaz  
Doña Cristina Valdés Rodríguez  
D. Juan Carlos San Pedro Veleo  
D. Antonio Cueto Espinar  
D. José Manuel Fernández Colinas  
D. Mario Menéndez Álvarez  
D. Rafael García Méndez

Directores de Departamento

D. Rafael Núñez Ramos  
D. Julio Carbajo González  
D. José Carlos Núñez Pérez  
D. José Enrique Sánchez Uría  
D. Julio Luis Bueno de las Heras  
D. Jorge Luis Loredó Pérez  
D. Miguel Ángel Serrano López

Director de Instituto Universitario

D. José Francisco Parra Fernández

Designados por el Rector

D. Paz Suárez Rendueles  
D. Julio Antonio González García  
D. <sup>a</sup> Covadonga Betegón Biempica  
D. Santiago García Granda  
D. Susana López Ares  
D. José Carlos Rico Fernández  
Dña. Ana María Fernández García  
D. Víctor Guillermo García García  
D. Santiago Álvarez García  
D. Vicente Domínguez García  
D. Esteban Fernández Sánchez  
D. Jorge Alonso González

### *Justificación*

D. Jesús Daniel Santos Rodríguez

D. Alejandro Mier Rodríguez

D. Miguel Ángel Rey Castrillo

Designados por el Consejo Social

Don Rafael Sariego García

Don Luis Enrique García García

Don Daniel Rodríguez Vázquez

Asimismo, el **Consejo Social de la Universidad de Oviedo** según el Art. 2 de la Ley 2/1997, de 16 de julio, del Consejo Social de la Universidad de Oviedo es el órgano colegiado de gobierno universitario que garantiza la participación de la sociedad asturiana en el servicio público de la educación superior, siendo en este caso los miembros de su Pleno los siguientes:

Por designación del Consejo de Gobierno del Principado de Asturias.

PRESIDENTE: Sr. Don Rafael Sariego García

Sr. Don José Manuel Nebot González

Sr. Don Francisco Rodríguez García

Sr. Don Manuel Muruais Cancio

Sra. Dña. Miriam Cueto Pérez (Directora General de Universidades)

Sra. Dña. Montserrat Bango Amat (Directora General de Presupuestos)

Sra. Dña. Paz Fernández Felgueroso

Por designación de la Junta General del Principado de Asturias

Sr. Don Isidro Fernández Rozada (Grupo Parlamentario Popular)

Sr. Don Ángel Abajo Pérez (Grupo Parlamentario Popular)

Sr. Don Ramón Álvarez Bello (Grupo Parlamentario Socialista)

Sra. Doña Emilia Vázquez Menéndez (Grupo Parlamentario IU)

Por designación de la Organizaciones Sindicales

Sr. Don Daniel Rodríguez Vázquez (U.G.T.)

Sr. Don Miguel Iglesias Ballina (CC.OO)

Por designación de las Organizaciones Empresariales

Sr. Don Alberto González Menéndez (F.A.D.E.)

Sr. Don Luis Enrique García García (F.A.D.E.)

En representación del Consejo de Gobierno de la Universidad (Miembros natos)

Sr. Don Vicente Gotor Santamaría (Rector Magnífico de la Universidad)

Sr. Don. José Francisco Fernández García (Secretario General de la Universidad)

Sr. Don Eusebio González García (Gerente de la Universidad)

Por elección del Consejo de Gobierno de la Universidad

Sr. Don Santiago Álvarez García (En representación del Profesorado)

Sra. Doña Bárbara Fernández Campo (En representación de los Estudiantes)

Sr. Don Miguel Ángel Rey Castrillo (En representación del Personal de Administración y Servicios)

Secretario del Consejo Social

Sr. D. Guillermo Ojea Merín.

### 3. COMPETENCIAS

Competencias básicas	
Código	Competencia
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales	
Código	Competencia
CG01	Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
CG02	Comprensión de 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.
CG03	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CG04	Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras, en su ámbito.
CG05	Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y

## Competencias

	energéticos, en su ámbito.
<b>CG06</b>	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.
<b>CG07</b>	Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.
<b>CG08</b>	Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.
<b>CG09</b>	Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general.
<b>CG10</b>	Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.

Competencias transversales	
Código	Competencia

Competencias específicas	
Código	Competencia
<b>CB01</b>	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
<b>CB02</b>	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
<b>CB03</b>	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
<b>CB04</b>	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
<b>CB05</b>	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
<b>CB06</b>	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
<b>CC01</b>	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.
<b>CC02</b>	Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.
<b>CC03</b>	Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las

	propiedades mecánicas que de ella se derivan.
<b>CC04</b>	Capacidad para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos.
<b>CC05</b>	Conocimientos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas así como su aplicación en el desarrollo de estudios, proyectos, construcciones y explotaciones donde sea necesario efectuar movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
<b>CC06</b>	Conocimiento de los fundamentos del comportamiento de las estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas y capacidad para concebir, proyectar, construir y mantener este tipo de estructuras.
<b>CC07</b>	Conocimiento de los conceptos y los aspectos técnicos vinculados a los sistemas de conducciones, tanto en presión como en lámina libre.
<b>CC08</b>	Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.
<b>CC09</b>	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.
<b>CC10</b>	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.
<b>CC11</b>	Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental.
<b>CC12</b>	Conocimiento de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de organización, medición y valoración de obras.
<b>EH01</b>	Conocimiento y capacidad para proyectar y dimensionar obras e instalaciones hidráulicas, sistemas energéticos, aprovechamientos hidroeléctricos y planificación y gestión de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos.
<b>EH02</b>	Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales.
<b>EH03</b>	Conocimiento de los proyectos de servicios urbanos relacionados con la distribución de agua y el saneamiento.
<b>EH04</b>	Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación.
<b>EC01</b>	Conocimiento de la tipología y las bases de cálculo de los elementos prefabricados y su aplicación en los procesos de fabricación.
<b>EC02</b>	Conocimiento sobre el proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.
<b>EC03</b>	Capacidad para construcción y conservación de obras marítimas (sólo especialidad de construcciones civiles)
<b>EC04</b>	Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.
<b>EC05</b>	Capacidad para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.
<b>EC06</b>	Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.
<b>EC07</b>	Capacidad para la construcción de obras geotécnicas.
<b>EC08</b>	Conocimiento y comprensión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, así como de su dimensionamiento, construcción y conservación



## Competencias

<b>TFG1</b>	Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Civil de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas
-------------	---

<b>Competencias a desarrollar según la optatividad</b>	
<b>Código</b>	<b>Competencia</b>
<b>TIC11</b>	Conocimientos de los instrumentos de planeamiento urbanístico, su contenido, y su forma de aplicación. Conocimientos de los conceptos y técnicas precisas para el planeamiento, diseño y urbanización del espacio público urbano. Conocimientos sobre ordenación y análisis territorial.
<b>TIC12</b>	Conocimientos de planificación y gestión de los sistemas de transporte. Conocimientos que permitan el análisis de las redes de infraestructuras del transporte, su incidencia en el contexto económico y en la organización del territorio

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1. Sistemas de información previos

#### Sistemas de información generales.

La Universidad de Oviedo, desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, lleva a cabo un programa de orientación a los alumnos preuniversitarios desde sus centros de origen, que los acompaña hasta su ingreso en la Universidad.

Este Programa de Orientación Preuniversitaria se desarrolla a partir del curso 2008/2009 en el marco del convenio de colaboración entre la Universidad de Oviedo y la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias.

Las actividades de las que consta el programa son las siguientes: Reuniones informativas en los Centros de Secundaria y CFGS para estudiantes y para AMPAS; Jornadas de Orientación Universitaria dirigidas a profesionales de la Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional; Jornadas de Puertas Abiertas para estudiantes de Bachillerato y CFGS; Cursos de Formación para el profesorado universitario sobre el currículo de Bachillerato; Talleres de orientación para alumnos sobre la nueva PAU; Plataforma Virtual de colaboración entre profesorado de Enseñanza Secundaria y y Universidad dirigida a la coordinación y orientación de cara a la PAU; y Proyectos “Puente” de Innovación Educativa para equipos mixtos de profesorado Bachillerato-Universidad.

Se realizan varios tipos de visitas a los centros. Por un lado, el personal del Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE), dependiente de la Unidad de Alumnos del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, lleva a cabo visitas a los centros públicos y privados de Secundaria y Bachillerato y centros de Formación Profesional del Principado de Asturias que así lo solicitan. Estas visitas suelen realizarse en los primeros meses del año natural. En estas charlas se les presenta a los potenciales estudiantes la oferta formativa de la Universidad de Oviedo, haciendo un hincapié especial en la posibilidad de consultar toda la información vía web (<http://www.uniovi.es>). También se les informa sobre las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU): duración, fechas, fases de la prueba, convocatorias, posibilidad de repetición de la fase general o de la específica, ejercicios que se desarrollan, cálculo de la nota de acceso, cálculo de la nota de admisión según los estudios en caso de estudios con límite de plazas, procedimiento de reclamación o doble corrección, etc.

En las charlas impartidas por el personal de orientación del COIE se dedica una particular atención a la vinculación de materias a ramas de conocimiento (según el Anexo I del RD 1892/2008 de 14 de noviembre), especialmente relevante en el caso de estudios con límite de plazas. La información sobre los valores a y b de la fórmula de cálculo de la nota de admisión a estudios de Grado se proporciona a los centros de Secundaria con antelación a la finalización del primer curso. De esta forma los estudiantes disponen de toda la información previamente a la formalización de su matrícula de segundo de Bachillerato y pueden planificar su estrategia de preinscripción.

### *Acceso y admisión de estudiantes*

Otro punto de interés en las charlas del COIE es una primera aproximación al procedimiento de matrícula (tipos de asignaturas, número de créditos mínimos, etc), si bien este aspecto se reforzará en el centro, una vez realizada la elección del alumno.

Finalmente, la charla incluye una explicación del significado del Espacio Europeo de Educación Superior para la Universidad, especialmente desde el punto de vista del modelo de aprendizaje del estudiante, la evaluación de competencias y del aumento de la flexibilidad en la organización de los estudios.

Además de esta charla impartida por el personal del COIE a los futuros estudiantes, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo también ofrece charlas informativas a las asociaciones de madres y padres de los estudiantes de Secundaria y Bachillerato. En ellas se hace una reflexión sobre el perfil de ingreso adecuado en las titulaciones de la oferta formativa de la Universidad de Oviedo, de forma que los padres puedan colaborar con sus hijos en el diseño del currículo de Bachillerato que les permita afrontar con mayores garantías su acceso a la Universidad. También se ofrece información sobre las salidas profesionales de los distintos estudios y su empleabilidad potencial (a partir de los datos del Servicio de Empleo Universitario).

El trabajo en las Jornadas de Orientación Universitaria se focaliza en los profesionales de la Educación: están dirigidas a orientadores, directores de centros, jefes de estudio y profesorado en general. En las Jornadas se analizan diferentes temas que van desde el Espacio Europeo a la oferta de Estudios de Grado o a la nueva PAU.

Otra actividad desarrollada por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo en colaboración con los distintos centros y con el respaldo de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias son las Jornadas de Puertas Abiertas. Situándose siempre en una fecha que resulte conveniente para ambos organismos (Consejería y Universidad), las Jornadas suelen celebrarse en primavera. En ellas se invita a los estudiantes de los distintos centros educativos del Principado a que conozcan la Universidad por dentro. En cada centro se planifican una serie de actividades e itinerarios en las que colabora el profesorado, los estudiantes y el Personal de Administración y Servicios, así se pone en contacto a los futuros estudiantes con los que serán sus compañeros y el resto de personas que compartirán con ellos su vida universitaria. Del mismo modo, el estudiante conoce las instalaciones donde se desarrollará esta etapa y los servicios con los que contará a lo largo de su paso por la Universidad. Por primera vez en 2009 (15 y 16 de abril) se ha invitado a estas Jornadas no sólo a los estudiantes de segundo de Bachillerato sino a los de los últimos cursos de los Ciclos Formativos de Grado Superior que se imparten en el Principado.

A los alumnos de segundo curso de Bachillerato del Principado de Asturias se les entrega, en el mes de mayo, una Guía del Nuevo Estudiante, donde se resume toda la información acerca de las PAU, las distintas fases del examen y las posibilidades de elección, el proceso de preinscripción en cualquier estudio universitario de España y el proceso de matriculación, así como el calendario académico para el curso en el que se incorporen a la Universidad. Esta Guía del Nuevo Estudiante resume, por lo tanto, la información que se les ofrece a los alumnos por los otros dos canales que ya hemos mencionado: la página web de la Universidad (especialmente, en el portal del alumno, [http://www.uniovi.es/zope/perfiles\\_UniOvi/Alumnos/](http://www.uniovi.es/zope/perfiles_UniOvi/Alumnos/)) y las charlas informativas y de orientación. De forma más específica, el propio COIE dispone de una página web accesible desde la web principal de la Universidad (<http://www.uniovi.es/COIE/>) donde se recoge no sólo la información necesaria para los nuevos alumnos, sino, como veremos más adelante, también la que necesitan los alumnos que ya han ingresado.

También se llevan a cabo en las provincias limítrofes (Cantabria, León, Lugo) campañas de promoción de diversa índole (prensa, centros de Secundaria, etc.) sobre la oferta formativa de la Universidad de Oviedo.

La Universidad de Oviedo, a través del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo participa en las principales ferias de promoción educativa superior que se celebran en España.

Como novedad en 2009 se ha puesto en marcha, articulado a través del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Oviedo, un curso dirigido a los profesores de la Universidad sobre el currículo formativo de los alumnos de Bachillerato. El objetivo de este curso no solamente es mejorar el conocimiento del profesorado universitario sobre etapas educativas anteriores sino motivar la reflexión acerca del ajuste que pudiera ser necesario en los desarrollos de las materias que cada profesor imparte.

También de forma novedosa en 2009, se ha dado impulso a los grupos de investigación en innovación educativa formados por profesorado de Secundaria y de la Universidad. Estos proyectos, denominados "Puente" sirven como análisis sobre los problemas del paso del Bachillerato a la Universidad y como motor de ideas para buscar soluciones a estos desajustes.

En el curso 2009/2010 comenzarán los talleres sobre la nueva PAU para alumnos de segundo de Bachillerato. En ellos se analizará con detalle la nueva prueba de acceso que entrará en vigor en 2010 y, en colaboración con los servicios de orientación al alumnado de la Consejería de Educación y Ciencia, se propondrán ejemplos prácticos para el cálculo de la nota de acceso y la nota de admisión y se darán pautas de orientación en cuanto a la elección de asignaturas y su matriculación en fase general o fase específica de la PAU. También se prestará especial atención a la ponderación de cada materia en cada Grado de la Universidad, a efectos de cálculo de la nota de admisión en el caso de estudios donde la demanda de plazas supere la oferta y se produzca concurrencia competitiva.

En cuanto a los servicios de alojamiento y de vivienda, la Universidad de Oviedo dispone en la ciudad de Oviedo de un Colegio Mayor (Colegio Mayor San Gregorio) en uso y, actualmente, está en proceso de rehabilitación otro Colegio Mayor (Colegio Mayor América) también en Oviedo, cuyas obras se espera que finalicen para el inicio del curso 2011/2012. Así mismo, se espera que a lo largo del curso 2009/2010 se inaugure la nueva Residencia Universitaria del Campus de Mieres. Los servicios que ofrecen estos centros son accesibles desde la página web de la Universidad ([http://www.uniovi.es/zope/organos\\_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/colegios\\_mayores](http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/colegios_mayores)).

También dispone el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo del Centro de Información de Vivienda al Estudiante (CIVE), a través del cual se pone a disposición del alumnado de una bolsa de pisos en alquiler completo o compartido ([http://www.uniovi.es/zope/organos\\_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/vivienda](http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/vivienda)). Con el CIVE se puede contactar presencialmente, telefónicamente o vía web. Está ahora mismo en desarrollo una aplicación web para la consulta de la base de datos y la posibilidad de registrar pisos en la oferta.

Asistido por la ONG Psicólogos Sin Fronteras, el programa Compartiendo y Conviviendo ofrece a los estudiantes la posibilidad de convivir con personas mayores, en una modalidad que combina el alojamiento con la compañía.

En cuanto al acceso para mayores de 25 años y para mayores de 45, la Universidad de Oviedo les dedica un apartado específico en la página web del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo

([http://www.uniovi.es/zope/organos\\_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/acceso\\_uni/mayores25/](http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/acceso_uni/mayores25/)).

Además, desde 2009 se ha iniciado un curso preparatorio para el examen de ingreso, donde se estudian las distintas asignaturas de la fase específica de la prueba de mayores de 25 y, con especial atención, las asignaturas comunes a ambas pruebas (Comentario de Texto y Lengua castellana).

El acceso de estudiantes extranjeros se articula a través de la credencial UNED para los estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros según lo previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación. Mientras que el acceso de estudiantes procedentes del resto de sistemas educativos extranjeros previa homologación del título de Bachiller, se realiza a través de las PAU realizadas en la UNED. La información y la orientación a estos estudiantes se lleva también a través del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo en colaboración con el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo.

Respecto al acceso para mayores de 40 años mediante la validación de la experiencia profesional, se considerarán los correspondientes al Nivel 3 de las Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional que a continuación se señalan:

#### **Edificación y obra civil**

- EOC201\_3 Representación de proyectos de edificación.
- EOC202\_3 Representación de proyectos de obra civil.
- EOC273\_3 Control de proyectos y obras de construcción.
- EOC274\_3 Levantamientos y replanteos

#### **Electricidad y electrónica**

- ELE259\_3 Desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.
- ELE260\_3 Desarrollo de proyectos de redes eléctricas de baja y alta tensión.
- ELE382\_3 Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios.
- ELE384\_3 Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas aéreas de alta tensión de segunda y tercera categoría, y de centros de transformación de intemperie.
- ELE385\_3 Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.
- ELE386\_3 Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas subalternas de alta tensión de segunda y tercera categoría y centros de transformación de interior

#### **Energía y agua**

- ENA193\_3 Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos.
- ENA262\_3 Organización y control del montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de agua y saneamiento.
- ENA263\_3 Organización y proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas.
- ENA264\_3 Organización y proyectos de instalaciones solares térmicas.
- ENA358\_3 Eficiencia energética de edificios.
- ENA359\_3 Gestión de la operación en centrales termoeléctricas.
- ENA360\_3 Gestión del montaje y mantenimiento de redes de gas.

#### **Instalación y mantenimiento**

- IMA370\_3 Desarrollo de proyectos e instalaciones caloríficas.
- IMA371\_3 Desarrollo de proyectos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
- IMA372\_3 Desarrollo de proyectos de instalaciones frigoríficas.
- IMA373\_3 Desarrollo de proyectos y redes y sistemas de distribución de fluidos.
- IMA374\_3 Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones caloríficas.
- IMA375\_3 Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
- IMA376\_3 Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones frigoríficas.
- IMA377\_3 Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas de producción.

IMA378\_3 Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de redes y sistemas de distribución de fluidos.

**Seguridad y medio ambiente**

SEA030\_3 Control y protección del medio natural.

SEA131\_3 Prevención de riesgos laborales.

SEA252\_3 Interpretación y educación ambiental.

**Transporte y mantenimiento de vehículos**

TMV050\_3 Planificación y control del área de electromecánica.

**Sistemas de información de la Escuela Politécnica de Mieres**

La Escuela Politécnica de Mieres participa en todas las acciones emprendidas por la Universidad de Oviedo para dar a conocer las Titulaciones que en ella se imparten a los estudiantes de Bachillerato y de Ciclos Formativos de Grado Superior.

Además, la Escuela Politécnica de Mieres desarrolla acciones específicas para divulgar en la sociedad la Ciencia, en general, y los estudios de Ingeniería en particular. Así organiza y lleva a cabo las siguientes acciones:

- Ciclo de Conferencias de Divulgación Científica y Técnica dentro del Programa Aula Abierta en colaboración con el Vicerrectorado de Extensión Universitaria, Cultura y Deportes. Este ciclo está dirigido a todos los públicos.
- En el curso 2009/2010 se pretende poner en funcionamiento el programa “jóvenes ingenieros”. Un concurso destinado a estudiantes de primaria de tercer ciclo con el objetivo de acercarlos al mundo de la Ingeniería.
- En este mismo curso se llevarán a cabo las “Jornadas Abiertas de Investigación”. El objetivo es que los Grupos de Investigación con sede en la Escuela Politécnica de Mieres den a conocer los trabajos que llevan a cabo, mediante la realización de pósters y conferencias. Estas Jornadas están dirigidas a todos los públicos.
- Visitas a Centros de Enseñanza Secundaria y Colegios. Una persona del Equipo de Dirección de la Escuela Politécnica de Mieres es la encargada de visitar dichos centros para dar a conocer los objetivos de los estudios de Graduado en Ingeniería de Minas.

En la última acción se presta especial atención a que los estudiantes conozcan el perfil de ingreso que la Escuela Politécnica de Mieres estima sería deseable en los estudiantes que se matriculan en los estudios de la Titulación.

Toda la información relativa a los procesos de matriculación en la Escuela Politécnica de Mieres, así como las características de los Grados impartidas en ella, se encuentran en la página web de la Universidad y de la propia Escuela Politécnica (<http://www.epm.uniovi.es>).

Por último se debe indicar aquí que la habitual presencia en prensa de secciones dedicadas al Campus de Mieres, en el que se integra el centro, también colabora a la difusión de las titulaciones impartidas en él. ]

*Perfil de ingreso.*

[El perfil de ingreso adecuado para aquellos alumnos que vayan a comenzar los estudios de esta titulación debería incluir los siguientes conocimientos y aptitudes:

### *Acceso y admisión de estudiantes*

- Conocimientos de Matemáticas, Física y Dibujo Técnico. Facilidad para emplear las relaciones espaciales.
- Capacidad de planificación y organización, trabajo en equipo, motivación por el autoaprendizaje en el ámbito de las enseñanzas técnicas.
- Interés por desarrollar una actividad profesional en el sector de la construcción.

El procedimiento para definir y actualizar los perfiles de ingreso y egreso idóneos de los títulos ofertados por el Centro y para conocer los perfiles reales se describe en el manual del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (AUDIT). ]

### *Perfil de egreso.*

[El graduado o graduada de la titulación de Ingeniero Civil se espera que tenga una sólida formación integral, científica, técnica y profesional basada en competencias, altamente capacitado para proyectar, administrar, ejecutar y mantener obras civiles que se construyan a nivel regional y nacional, utilizando las herramientas y métodos que se apoyen en la tecnología y se enfoquen en utilizar con eficiencia los recursos humanos, materiales y financieros, con visión al desarrollo tecnológico y tomando como marco la calidad y la globalización para el desarrollo sostenible de la sociedad.

De forma especial, el egresado dispondrá de las competencias establecidas en la Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, dentro del ámbito de las tecnologías específicas de Hidrología y de Construcciones Civiles.]



## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? (Indicar Sí o No)

[Si]

El R.D. 1892/2008 de 14 de noviembre regula las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

Este Real Decreto configura diferentes perfiles de acceso, algunos de ellos novedosos respecto a regulaciones anteriores.

En todo caso, las principales vías de acceso a la Universidad seguirán siendo la superación de las Pruebas de Acceso, tras el Bachillerato, y el acceso tras cursar Ciclos Formativos de Grado Superior, Enseñanzas Artísticas o Deportivas Superiores a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación. El acceso para estos estudiantes tiene, desde ahora, vinculación preferente pero no exclusiva para los estudios de Grado (según el Anexo II del R.D. 1892/2008, de 14 de noviembre).

Además, se configura el acceso de estudiantes procedentes de determinados sistemas educativos extranjeros según lo previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación y el acceso de estudiantes procedentes del resto de sistemas educativos extranjeros previa homologación del título de Bachiller.

También se configuran los accesos para mayores de 25 años, mayores de 40 años mediante la validación de la experiencia profesional y mayores de 45 años. Este acceso está regulado en la Universidad de Oviedo por el Reglamento para el acceso y admisión en estudios de Grado de los mayores de 40 años mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional (aprobado en Consejo de Gobierno en su sesión del 4 de febrero de 2010, BOPA 18-02-10), Decreto 135/2009 de 28 de octubre de 2009 de desarrollo de la normativa reguladora de las pruebas de acceso a la Universidad de mayores de 25 y 45 años (BOPA 10-11-09) y el Reglamento de la entrevista personal para la admisión en estudios universitarios de los mayores de 45 años (aprobado en Consejo de Gobierno en su sesión del 4 de febrero de 2010, BOPA 18-02-10).

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.3. Apoyo a los estudiantes

#### **Sistemas de apoyo y orientación generales.**

El Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la Universidad de Oviedo edita anualmente una Guía del Estudiante para el nuevo curso. Esta guía se facilita de forma gratuita con la matrícula a los alumnos de nuevo acceso y también está disponible a través de la web del COIE ([http://www.uniovi.es/COIE/GUIA DEL ESTUDIANTE 08-09.pdf](http://www.uniovi.es/COIE/GUIA_DEL_ESTUDIANTE_08-09.pdf))

En la guía, con el fin de que el alumno conserve una información que puede resultarle útil en cualquier momento de su vida académica, se detalla el proceso de matrícula (plazos, exenciones, deducciones, etc.), la normativa académica de permanencia, convocatorias, traslados, etc., las distintas convocatorias de becas y los servicios que pone a su disposición la Universidad de Oviedo ya como alumnos de la misma (COIE, Movilidad Internacional, Servicio de Empleo Universitario, Oferta de Extensión Universitaria, Actividades deportivas y culturales, Biblioteca y Servicios de Internet). También se incluyen en la Guía del Estudiante las coberturas del seguro escolar, y diversas reglamentaciones de interés para los alumnos (Baremo para el cálculo de notas medias, Reglamento de Régimen Académico y Evaluación, Reglamento de Evaluación por Compensación, Reglamento de Premios Fin de Carrera y Premios Extraordinarios, etc.).

La Guía del Estudiante se complementa con las Guías Docentes de cada una de las titulaciones, donde se recogen los temas más particulares (referidos a planes docentes, reglamentos específicos de los centros, etc.).

Por otra parte, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo ha venido desarrollando desde 2001 los llamados "Cursos 0", ampliando la oferta de forma progresiva. Los Cursos 0, entendidos como cursos de nivelación o repaso de las materias de Bachillerato, se imparten durante el mes de septiembre y abarcan una serie de materias orientadas de forma específica a un conjunto de titulaciones. Se ofrecen de forma gratuita a los estudiantes de nuevo ingreso y su participación en los mismos es voluntaria.

Aunque la organización de los cursos cero había dependido del Vicerrectorado, si bien, a partir de 2009 se ha introducido un modelo de cogestión y cofinanciación con los centros, para que los cursos cero pasen a ser un sistema más de acogida por parte de los centros.

#### **Sistemas de apoyo y orientación de la Escuela Politécnica de Mieres**

La Escuela Politécnica de Mieres desarrolla tres acciones para orientar y apoyar a los estudiantes:

- En el mes de septiembre, tal y como se mencionó previamente se organiza el curso cero con el fin de situar a los alumnos de nuevo ingreso en la dinámica de estudio universitaria. Las materias sobre las que versan estos cursos son Matemáticas, Física y Química.
- En el momento de su matriculación, los estudiantes de nuevo ingreso reciben un ejemplar de la Guía Docente del centro con toda la información sobre la organización de la enseñanza, e información de las asignaturas a cursar, y un ejemplar de la Guía del Estudiante en donde se detalla el proceso de matrícula, el régimen académico y la normativa aplicable; se informa de las becas y

## Acceso y admisión de estudiantes

ayudas que el estudiante puede solicitar y se recogen los distintos servicios y actividades culturales y deportivas que ofrece la Universidad de Oviedo; además se hace referencia a las posibilidades que los estudiantes tienen de participar en los órganos de representación estudiantil.

- Jornada de bienvenida. Organizada por la Dirección de la Escuela a principio de cada curso académico, está dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso. En ella, el Equipo de Dirección y representantes de estudiantes realizan una presentación de bienvenida, en la que se informa a los nuevos estudiantes de la organización, funcionamiento y servicios que la Escuela pone a su disposición. Se les muestra las páginas web de la Universidad (<http://www.uniovi.es>) y del Centro (<http://www.epm.uniovi.es>), que recogen toda la información sobre las titulaciones ofertadas por el centro y los servicios universitarios.

## Sistemas de apoyo específicos para los estudiantes dentro del campus virtual de la Universidad de Oviedo.

El Campus Virtual de la Universidad de Oviedo dispone dentro de su oferta formativa, un curso de ayuda para estudiantes en el cuál se matriculan todos aquellos usuarios del Campus Virtual que tienen el perfil de 'Estudiante'.

De esta forma, los alumnos, una vez acceden al Campus Virtual con su usuario y contraseña, les aparece un listado de cursos en los que se encuentran matriculados, uno de esos cursos es el citado 'Curso de Ayuda para Estudiantes'

Este curso tiene la misma estructura que cualquier curso dentro del Campus y ofrece a los alumnos una descripción sobre el funcionamiento de los distintos elementos que van a encontrarse en la plataforma así como distintas herramientas de comunicación para que puedan plantear las dudas que surjan.

El primer tema del curso hace referencia a las **preguntas más frecuentes** que pueden plantearse los alumnos al utilizar el Campus Virtual. Para la elaboración de esta información se tuvieron en cuenta las distintas consultas enviadas al Centro de Innovación a través de la aplicación de Atención al Usuario.

El segundo tema del curso hace referencia a una visión general del Campus Virtual de cara a su utilización. En este bloque se describe el **entorno de trabajo**, la gestión de los temas, así como las múltiples posibilidades ofrecidas por el Editor HTML (común a diferentes recursos y actividades del curso).

En el tercer tema del Curso de Ayuda para Estudiantes se describen los **tipos de recursos** que podemos encontrar en la plataforma (páginas de texto, páginas web, documentos en distintos formatos, archivos de imagen o ejecutables...). También se describe un tipo de recursos especial denominado 'Directorio' y que permitirá acceder a un directorio de archivos colocados en el curso por el profesor.

El cuarto tema del Curso recoge la descripción y funcionamiento de las **Actividades** de la plataforma, incluye ayuda para conocer diferentes actividades del Campus como por ejemplo, chat, consulta, cuestionario, encuesta, foro, glosario, tarea, webquest, wiki y blog. Dentro de cada una de las actividades, además de la descripción, los alumnos pueden encontrar un ejemplo de cada una de ellas.

El quinto tema del Curso recoge la ayuda necesaria para conocer los **Bloques** de los cursos que permiten un acceso rápido a distintos elementos del curso así como información relativa a la organización temporal de los cursos, las últimas acciones realizadas, etc.

Por otro lado, el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo ofrece a los estudiantes la posibilidad de plantear las dudas que consideren, a través de una aplicación web para la Atención al Usuario.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias	
Min	Max
[0.]	[0.]
Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios <sup>1</sup>	
Min	Max
[0.]	[0.]
Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional	
Min	Max
[0.]	[6.]

### 4.4. Sistemas de transferencia y Reconocimiento de Créditos

El Sistema de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Universidad de Oviedo se encuentra disponible en la página Web:

<http://www.uniovi.es/estudiantes/secretaria/normativa/normadestacadaestudiantes>

Por otro lado, el reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional se aplicará a aquellos estudiantes que puedan acreditar documentalmente un mínimo de 150 horas de experiencia laboral o profesional en un laboratorio, empresa o institución del ámbito de especialización del máster que se propone. En este caso, se le reconocerán 6 ECTS y se eximirá al estudiante de cursar la asignatura Prácticas Externas.

<sup>1</sup> En caso de reconocimiento de créditos cursados en títulos propios se debe adjuntar la memoria del mencionado título.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

<b>4.5. Curso de Adaptación para Titulados<sup>1</sup></b>	No.
<b>Número de Créditos</b>	....

....

---

<sup>1</sup> Indicar Sí o No. En caso afirmativo indicar el número de créditos.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1. Descripción del plan de estudios

[Para definir la estructura de las enseñanzas del título de Graduado/a en Ingeniería Civil por la Universidad de Oviedo se han analizado las relaciones que deben existir entre sus distintos elementos, que van desde las atribuciones profesionales asignadas por ley a la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas hasta los métodos que permitirán evaluar la adquisición de las competencias generales y específicas propias del título.

La Orden CIN/307/2009 establece la conexión entre las atribuciones profesionales y los objetivos y competencias propios del título, mientras que los objetivos generales están recogidos en el RD 1393/2007.

Los elementos identificados en el análisis y que se han tenido en cuenta para establecer la estructura de las enseñanzas son los siguientes:

- Las normas reguladoras de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas
- Los perfiles profesionales de los títulos de Ingeniería Civil, que se citan en el correspondiente Libro Blanco
- Los objetivos generales de las títulos universitarios oficiales de grado (RD 1393/2007) y los objetivos específicos de los títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas (Orden CIN/307/2009) que se recogen en el apartado 3 de esta memoria
- Las competencias generales (proyecto Tuning y Libro Blanco) y específicas (Orden CIN/307/2009) que se recogen en el apartado 3 de esta memoria junto con otras competencias específicas aportadas por la Comisión redactora de la misma
- La organización de las enseñanzas en módulos, materias y asignaturas
- Los contenidos de cada una de las materias/asignaturas
- Las metodologías docentes a aplicar y las actividades mediante las que se desarrollan las competencias
- Los métodos para evaluar la adquisición de las competencias generales y específicas
- La distribución en el tiempo de materias y actividades y la programación de la carga de trabajo del alumno.

La estructura del título se resume en las tablas siguientes, en las que se expone la distribución en módulos, materias y asignaturas, la carga de trabajo asignada a cada una de las asignaturas, la vinculación de cada materia con las competencias específicas cuyo listado aparece en el apartado 3 de la memoria y el código de la ficha en la que se describen con detalle las competencias, los contenidos, las metodologías docentes, las actividades formativas y los sistemas de evaluación de la adquisición de competencias.

<b>MÓDULO BÁSICO (MB) *</b>	<b>MTi</b>	<b>Nombre Materia</b>	<b>Ai</b>	<b>Nombre Asignatura</b>	<b>Tipo</b>
	MT01	Matemáticas	A01	Álgebra Lineal	Básico
			A02	Cálculo	Básico
			A03	Estadística	Básico
			A04	Métodos Numéricos	Básico
	MT02	Física	A05	Mecánica y Termodinámica	Básico
			A06	Ondas y Electromagnetismo	Básico
	MT03	Empresa	A07	Empresa	Básico
	MT04	Expresión gráfica	A08	Expresión Gráfica	Básico
	MT05	Informática	A09	Fundamentos de Informática	Básico
MT06	Geología	A10	Geología y sus aplicaciones a los problemas de Ingeniería	Básico	

(\*) Las materias del módulo básico coinciden con las materias por Ramas de Conocimiento del Anexo II del R.D. 1393/2007

<b>MÓDULO COMÚN (MC)</b>	<b>MTi</b>	<b>Nombre Materia</b>	<b>Ai</b>	<b>Nombre Asignatura</b>	<b>Tipo</b>
	MT07	Ciencia y Tecnología de Materiales	A11	Química	Obligatorio
			A12	Materiales de Construcción	Obligatorio
	MT08	Tecnología Eléctrica	A13	Tecnología Eléctrica	Obligatorio
	MT09	Tecnología de Estructuras	A14	Resistencia de Materiales	Obligatorio
			A15	Cálculo de Estructuras	Obligatorio
			A16 *	Estructuras de Hormigón *	Obligatorio
			A17 *	Estructuras Metálicas *	Obligatorio
	MT10	Ingeniería y Morfología del Terreno	A18	Mecánica de Rocas y del Suelo	Obligatorio
	MT11	Organización y Construcción de Proyectos y Obras	A19	Seguridad y Salud en la Obra Civil	Obligatorio
			A20 *	Procedimientos de Construcción*	Obligatorio
			A42	Maquinaria de Construcción	Obligatorio
			A21 *	Ecología e Impacto Ambiental *	Obligatorio
			A22 *	Proyectos *	Obligatorio
MT12	Gestión de Recursos Hídricos	A23	Hidráulica e Hidrología	Obligatorio	
MT13	Ingeniería Cartográfica	A24	Topografía	Obligatorio	



(\*) Estas asignaturas desarrollan además competencias de tecnología específica

MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (ME)	MTi	Nombre Materia	Ai	Nombre Asignatura	Tipo
	MT14	Obras y Aprovechamientos Hidráulicos	A25	Obras Hidráulicas	Obligatorio
			A26	Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos	Obligatorio
			A27	Obras Marítimas	Optativo
	MT12	Gestión de Recursos Hídricos	A28	Hidrología Superficial y Subterránea	Obligatorio
			A29	Gestión de Recursos Hídricos	Obligatorio
	MT15	Infraestructura del Transporte	A30	Caminos	Obligatorio
			A31	Ferrocarriles	Obligatorio
	MT10	Ingeniería y Morfología del Terreno	A32	Obras Geotécnicas	Obligatorio
	MT11	Organización y Construcción de Proyectos y Obras	A33	Edificación	Optativo
A20 *			Procedimientos y Maquinaria de Construcción *	Obligatorio	
A21 *			Ecología e Impacto Ambiental *	Obligatorio	
A22 *			Proyectos *	Obligatorio	
MT16	Servicios urbanos y ambientales	A34	Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento	Obligatorio	
		A35	Sistemas de Depuración	Obligatorio	
		A36	Servicios Urbanos y Medioambientales	Obligatorio	
MT09	Tecnología de Estructuras	A37	Hormigón pretensado y Prefabricación	Obligatorio	
		A16 *	Estructuras de Hormigón *	Obligatorio	
		A17 *	Estructuras Metálicas *	Obligatorio	
MT17	Tecnología Común de Ingeniería Civil	A43	Historia de la Ingeniería Civil	Obligatorio	

(\*) Estas asignaturas desarrollan además competencias del módulo común a la rama civil

MÓDULO OPTATIVO	MTi	Nombre Materia	Ai	Nombre Asignatura	Tipo
	MT17	Tecnología Común de Ingeniería Civil	A38	Urbanismo y Ordenación del Territorio	Optativo
A39			Planificación y gestión del transporte	Optativo	

MODULO PRACTICAS EXTERNAS	MTi	Nombre Materia	Ai	Nombre Asignatura	Tipo
	MT18	Prácticas Externas	A40	Prácticas Externas	Optativo

MODULO TFG	MTi	Nombre Materia	Ai	Nombre Asignatura	Tipo
	MT19	Trabajo Fin de Grado	A41	Trabajo Fin de Grado	Obligatorio

En la tabla siguiente se muestra la vinculación a asignaturas de las competencias específicas correspondientes a los dos bloques del Módulo de formación específica para los que se solicitan atribuciones profesionales; las competencias se denotan EXY, siendo:

X = H para la tecnología específica Hidrología

X = C para la tecnología específica Construcciones Civiles

Y el número de orden de la competencia específica según la Orden CIN/307/2009.

Ámbito profesional	Asignaturas Módulo Específico	ECTS	Competencias
Hidrología	Hidrología Superficial y Subterránea	4	EH01, EH03, EH04
	Obras Hidráulicas	5	EH01
	Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos	6	EH01
	Obras Marítimas	6	EH01, EH02
	Gestión de Recursos Hídricos	6	EH01, EH03, EH04
	Obras Geotécnicas	3,5	EH01
	Ecología e Impacto Ambiental *	3	EH02
	Proyectos *	2,5	EH01, EH03
	Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento	6	EH03, EH04
	Sistemas de Depuración	4	EH01, EH02, EH03, EH04
	Servicios Urbanos y Medioambientales	6	EH02, EH03
<i>Total</i>		52	
Construcciones Civiles	Hidrología Superficial y Subterránea	2	EC08
	Obras Hidráulicas	1	EC03
	Caminos	6	EC04

	Ferrocarriles	6	EC04, EC05
	Obras Geotécnicas	4	EC07
	Edificación	6	EC02
	Procedimientos de Construcción *	4,5	EC06
	Maquinaria de Construcción	4,5	EC06
	Proyectos *	2	EC06
	Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento	3	EC08
	Sistemas de Depuración	2	EC08
	Hormigón pretensado y Prefabricación	6	EC01, EC06
	Estructuras de Hormigón *	3	EC02
	Estructuras Metálicas *	3	EC02
	<i>Total</i>	53	

En la siguiente tabla se muestra con más detalle la distribución anterior para las competencias comunes a la rama civil:

Asignatura	CC01	CC02	CC03	CC04	CC05	CC06	CC07	CC08	CC09	CC10	CC11	CC12	
Química		6											6
Materiales de Construcción		3	3										6
Tecnología Eléctrica										4,5			4,5
Resistencia de Materiales			2	4									6
Hidráulica e Hidrología							3	1,5					4,5
Topografía	6												4,5
Mecánica de Rocas y del Suelo					4,5								4,5
Cálculo de Estructuras				6									6
Seguridad y Salud en la Obra Civil									3				3
Procedimientos de Construcción												1,5	
Estructuras de Hormigón						4,5							4,5
Estructuras Metálicas						3							3
Ecología e Impacto Ambiental											3		3
Proyectos									0,5		0,5	0,5	1,5
	4,5	9	5	10	4,5	7,5	3	1,5	3,5	4,5	3,5	3,5	60

## Planificación de las enseñanzas

La distribución crediticia en el caso de las competencias específicas se muestra en la tabla siguiente:

Asignatura	EH01	EH02	EH03	EH04		EC01	EC02	EC03	EC04	EC05	EC06	EC07	EC08		TCIC1	TCIC2	TCIC3	Total
Historia de la Ingeniería Civil					0									0			3	3
Hidrología Superficial y Subterránea	1		1	2	4								2	2				6
Ecología e Impacto Ambiental		3			3									0				3
Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento			3	3	6								3	3				9
Obras Hidráulicas	5				5		1							1				6
Obras Geotécnicas	3,5				3,5							4		4				7,5
Caminos					0			6						6				6
Proyectos	1		1,5		2,5						2			2				4,5
Sistemas de Depuración	1	1	1	1	4								2	2				6
Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos	6				6									0				6
Ferrocarriles e Infraestructuras Vianas					0			2	4					6				6
Hormigón Pretensado y Prefabricación					0	5					1			6				6
Gestión de Recursos Hídricos	2		2	2	6									0				6
Procedimientos de Construcción					0						4,5			4,5				4,5
Maquinaria de Construcción					0						4,5			4,5				4,5
Estructuras de Hormigón Armado					0		3							3				3
Estructuras Metálicas					0		3							3				3
Servicios Urbanos y Medioambientales		3	3		6									0				6
<b>OPTATIVAS:</b>																		12
Prácticas Externas																		
Edificación					0		6							6				
Obras Marítimas	3	3			6									0				
Urbanismo y Ordenación del Territorio					0									0	6			
Planificación y gestión del transporte					0									0		6		
	21,5	8	11,5	8	52	5	12	1	8	4	12	4	7	53	6	6	3	108

La tabla siguiente muestra la distribución del plan de estudios, en créditos ECTS, por tipo de materia.

Tipo de Materia	ECTS
Formación Básica	60
Formación Común a la Rama Civil	60
Formación Específica	99
Hidrología	52
Construcciones Civiles	53
Formación Tecnológica Común a la Ingeniería Civil o Prácticas externas	9
Trabajo Fin de Grado	12
<i>Total</i>	240

Como se puede observar, el diseño del grado va dirigido para que el estudiante adquiera las competencias necesarias en las tecnologías específicas de Hidrología y de Construcciones Civiles, consiguiendo una u otra mención en función de la elección entre las optativas “Obras Marítimas” (mención Hidrología) o “Edificación” (mención Construcciones Civiles).

El estudiante podrá cursar 6 créditos optativos de prácticas externas en entidades de diferente tipo, independientemente de la mención elegida. Dado que el Art. 12.8 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que parte de los créditos optativos, con un máximo de 6, se podrán reconocer por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, se podría efectuar en este punto dicho reconocimiento. En todo caso, tanto el Trabajo de Fin de Grado como las Prácticas Externas se organizarán siguiendo tanto la normativa general que al efecto elabore la Universidad de Oviedo, como la específica de la Escuela.

No se han incluido enseñanzas relacionadas con los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, con los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y con los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos ya que, como queda reflejado en el apartado de objetivos, estos estarán presentes en todas y cada una de las actividades formativas. El personal docente que imparte los estudios está sujeto, por imperativo legal, a los principios de igualdad entre personas que se recogen en la Constitución Española y en los Estatutos de la Universidad de Oviedo. La Escuela Politécnica de Mieres ha prestado especial atención a la ayuda a discapacitados y, hasta ahora, ha resuelto de manera satisfactoria, con la colaboración de todos, la integración de personas discapacitadas en las tareas de docencia e investigación. Es voluntad de la Escuela eliminar todas las barreras que puedan impedir esa integración.

La organización temporal del Grado en Ingeniería Civil que se propone es la siguiente:

<b>PRIMER CURSO</b>					
<b>Semestre del Curso</b>	<b>Semestre del Grado</b>		<b>Semestre del Curso</b>	<b>Semestre del Grado</b>	
<b>1º</b>	<b>1º</b>		<b>2º</b>	<b>2º</b>	
	<b>Asignatura</b>	<b>ECTS</b>		<b>Asignatura</b>	<b>ECTS</b>
	Álgebra Lineal	6		Estadística	6
	Cálculo	6		Ondas y Electromagnetismo	6
	Empresa	6		Expresión Gráfica	6
	Fundamentos de Informática	6		Química	6
	Mecánica y Termodinámica	6		Métodos Numéricos	6

<b>SEGUNDO CURSO</b>					
<b>Semestre del Curso</b>	<b>Semestre del Grado</b>		<b>Semestre del Curso</b>	<b>Semestre del Grado</b>	
<b>1º</b>	<b>3º</b>		<b>2º</b>	<b>4º</b>	
<b>Asignatura</b>		<b>ECTS</b>	<b>Asignatura</b>		<b>ECTS</b>
<i>Materiales de Construcción</i>		6	<i>Topografía</i>		6
<i>Geología y sus aplicaciones a los problemas de ingeniería</i>		6	<i>Mecánica de rocas y del suelo</i>		4,5
<i>Tecnología eléctrica</i>		4,5	<i>Cálculo de estructuras</i>		6
<i>Resistencia de materiales</i>		6	<i>Procedimientos de construcción</i>		6
<i>Hidráulica e Hidrología</i>		4,5	<i>Maquinaria de construcción</i>		4,5
<i>Historia de la Ingeniería Civil</i>		3	<i>Seguridad y salud en la obra civil</i>		3

<b>TERCER CURSO</b>					
<b>Semestre del Curso</b>	<b>Semestre del Grado</b>		<b>Semestre del Curso</b>	<b>Semestre del Grado</b>	
<b>1º</b>	<b>5º</b>		<b>2º</b>	<b>6º</b>	
<b>Asignatura</b>		<b>ECTS</b>	<b>Asignatura</b>		<b>ECTS</b>
<i>Sistemas de abastecimiento y saneamiento</i>		9	<i>Obras hidráulicas</i>		6
<i>Obras geotécnicas</i>		7,5	<i>Ecología e impacto ambiental</i>		6
<i>Estructuras de hormigón</i>		7,5	<i>Servicios urbanos y medioambientales</i>		6
<i>Hidrología Superficial y Subterránea</i>		6	<i>Estructuras metálicas</i>		6
			<i>Caminos</i>		6

<b>CUARTO CURSO</b>					
<b>Semestre del Curso</b>	<b>Semestre del Grado</b>		<b>Semestre del Curso</b>	<b>Semestre del Grado</b>	
<b>1º</b>	<b>7º</b>		<b>2º</b>	<b>8º</b>	
<b>Asignatura</b>		<b>ECTS</b>	<b>Asignatura</b>		<b>ECTS</b>
<i>Proyectos</i>		6	<i>Gestión de recursos hídricos</i>		6
<i>Sistemas de depuración</i>		6	<i>Hormigón pretensado y prefabricación</i>		6
<i>Sistemas energéticos y aprovechamientos hidráulicos</i>		6	<i>Optativa II</i>		6
<i>Ferrocarriles</i>		6	<i>Trabajo Fin de Grado</i>		12
<i>Optativa I</i>		6			

<b>Optativa I (6 ECTS)</b>	<b>Optativa II (6 ECTS)</b>
<i>Edificación</i>	<i>Urbanismo y Ordenación del Territorio</i>
<i>Obras Marítimas</i>	<i>Planificación y Gestión del Transporte</i>

La organización temporal para aquellos alumnos que opten por cursar el Grado de forma parcial será en ocho años, teniendo en cuenta que el primer año de cada curso la matrícula será de 36 créditos y de 24 para el segundo.

Debido a la existencia de asignaturas con diferente carga crediticia (3, 4.5, 6, 7.5 y 9 ECTS), se ha establecido los tipos de asignaturas expuestos en la tabla siguiente, en los que se indica el desglose de horas presenciales por cada tipo de actividad. No obstante el Vicerrectorado con competencias en Ordenación Académica podrá modificar la distribución de horas entre los distintos tipos de actividades con el objeto de mejorar la programación docente del centro, siempre que no se altere sustancialmente el porcentaje dedicado a cada tipo de actividad.

	Tipo de Asignatura				
	T1	T2	T3	T4	T5
ECTS totales	3	4.5	6	7.5	9
Clases expositivas (h)	21	28	35	49	56
Prácticas de aula (h)	3	7	7	8	14
Prácticas de laboratorio (h)	2	6	14	14	16
Tutorías grupales (h)	2	2	2	2	2
Evaluación (h)	2	2	2	2	2
Total presencial (h)	30	45	60	75	90

### **Desarrollo de las competencias básicas y específicas en el Plan de Estudios**

Las competencias recogidas en la Orden CIN/324/2009 y detalladas en el Capítulo 3 de la presente Memoria, deben desarrollarse a lo largo del Grado y trabajarse de manera estructurada en los diversos módulos, materias y asignaturas. Con el diseño propuesto en esta Memoria, se garantizan los requisitos establecidos en la mencionada Orden, en todas las Menciones.

En las siguientes tablas se presenta la correspondencia entre las asignaturas y competencias del módulo básico, módulo común y módulo de tecnología específica:

Desarrollo de las competencias del módulo básico:

Competencias	MÓDULO BÁSICO (MB)									
	MT01				MT02		MT03	MT04	MT05	MT06
	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10
CG01	X	X	X	X	X	X	X	X		X
CG02			X	X			X	X	X	X
CG03					X	X	X			
CG04				X	X	X				X
CG05	X	X	X	X	X	X	X	X		X
CG06					X					
CG07			X	X		X		X	X	X
CG08			X				X			
CG09										
CG10										
CB01	X	X	X	X						
CB02								X		
CB03									X	
CB04					X	X				
CB05										X
CB06							X			

Desarrollo de las competencias del Módulo Común a la rama Civil:



Competencias	MODULO COMÚN (MC)														
	MT07		MT08	MT09				MT10	MT11				MT12	MT13	
	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A42	A21	A22	A23	A24
CG01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CG02		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CG03		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
CG04			X	X	X	X	X		X	X			X	X	X
CG05	X		X		X	X		X				X	X	X	
CG06		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CG07	X	X						X		X	X		X	X	X
CG08									X	X	X	X	X		
CG09		X		X	X			X	X	X	X				
CG10									X	X		X	X	X	
CC01															X
CC02	X	X													
CC03		X		X											
CC04				X	X										
CC05								X							
CC06						X	X								
CC07														X	
CC08														X	
CC09									X				X		
CC10			X												
CC11												X	X		
CC12										X			X		

El desarrollo de las competencias de los Módulos Específicos ya se definió en la tabla anteriormente expuesta, aunque repetimos a continuación la información en este formato incluyendo las generales (en este caso, su carácter de formación específica hace que en mayor o menor medida refuercen la adquisición de todas las competencias generales):

Competencias	MODULO ESPECÍFICO (ME)																		
	MT09			MT11				MT10	MT14			MT12		MT15		MT16			MT17
	A16	A17	A37	A20	A21	A22	A33	A32	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A34	A35	A36	A43
CG01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
CG02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CG03	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
CG04	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			
CG05	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
CG06	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CG07			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
CG08				X	X	X		X		X				X	X	X	X	X	
CG09			X	X					X	X						X			X
CG10							X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
EH01						X					X	X	X				X		
EH02					X						X						X	X	
EH03						X						X	X			X	X	X	
EH04												X	X			X	X		
EC01			X																
EC02	X	X					X												
EC03																			
EC04														X	X				
EC05															X				
EC06			X	X															
EC07								X											
EC08												X				X	X		

Desarrollo de las competencias del Módulo de Tecnología Común de Ingeniería Civil:

Competencias	MT17		
	A38	A39	A43
TCIC1	X		
TCIC2		X	
TCIC3			X

### Coordinación docente

[La consecución de los objetivos propuestos en el presente Proyecto Docente exige un alto grado de coordinación, tanto lineal (en las materias) como transversal (entre las materias). Para ello, se crearán las figuras de:

- Coordinador de curso que garantizará la coordinación transversal entre diferentes materias en el mismo curso.
- Coordinador de materia, que garantizará la coherencia y ausencia de repetición de contenidos dentro de cada materia.

- Coordinador de Grado que garantizará la coordinación transversal a todos los niveles y el normal desarrollo y funcionamiento de todas las tareas formativas del Grado.

Los coordinadores de materia y curso, junto con el coordinador del Grado, elaborarán y enviarán informes a la Comisión de Docencia del Grado que será la encargada de elevar las acciones propuestas, para subsanar las disfunciones detectadas en el desarrollo de las actividades formativas del Grado, a la Comisión de Gobierno.

Asimismo, se nombrará la Comisión de Calidad del Grado, no ejecutiva, formada por al menos un mínimo de 3 personas, con representatividad de todos los colectivos implicados en la Titulación (Personal Docente e Investigador, Personal de Administración y Servicios y Estudiantes), un miembro del equipo directivo del Centro que actuará como Presidente de la comisión y un Responsable de la Unidad Técnica de Calidad. El representante del Personal de Administración y Servicios actuará como secretario. Tanto el funcionamiento como las competencias de la comisión, vienen especificados en el Sistema de Garantía de Calidad (SGT).]

### **Sistemas de calificación**

En el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de Septiembre (BOE 18 de septiembre de 2003), se establece cual es el sistema de calificaciones aplicable al ámbito de titulaciones dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. El sistema descrito es el siguiente:

La obtención de los créditos correspondientes a las asignaturas comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes.

El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas.

Los resultados obtenidos por el alumno en las asignaturas se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0-4,9: Suspenso (SS).
- 5,0-6,9: Aprobado (AP).
- 7,0-8,9: Notable (NT).
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» se otorgará a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

### **Información sobre la 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 el 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 desarrollar procedimientos técnicos

### *Planificación de las enseñanzas*

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.

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 al respecto de los que podrían haber realizado en la universidad de origen. Desde la Universidad de Oviedo se pretende potenciar el intercambio de estudiantes con otras universidades nacionales y extranjeras con los siguientes objetivos relacionados con la formación del estudiante universitario:

- 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.
- 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 Universidad de Oviedo, a través del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo, ha desarrollado la normativa que regula la movilidad de los estudiantes, tanto de la propia universidad como los visitantes, dentro de programas de intercambio que la universidad tiene suscritos con diferentes universidades extranjeras.

Esta información puede encontrarse en la página web de la Universidad de Oviedo [www.uniovi.es/zope/organos\\_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vicd](http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vicd). En esta normativa queda regulado cualquier aspecto relacionado con la movilidad de los estudiantes.

Si consideramos el programa Sócrates-Erasmus, en la dirección de internet indicada se encuentra la normativa que rige este tipo de movilidad: bases de la convocatoria; trámites de solicitud y concesión (pruebas de idioma, baremos de adjudicación, procedimiento de elaboración de la propuesta de movilidad, comunicación de la concesión de movilidad, cursos de preparación lingüística); reglamento para la transferencia de créditos; información relativa a la estancia en la universidad extranjera; trámites a cumplimentar una vez finalizada la estancia; ayudas para estudiantes discapacitados, etc.

En el caso particular de la Escuela Politécnica de Mieres tiene actualmente vigentes ocho convenios Sócrates-Erasmus, con más de 30 movilizaciones realizadas en los últimos 5 años:

- Università Degli Studi Mediterranera Di Reggio Calabria (Italia): 1 beca.
- Politechnika Slaska (Polonia): 2 becas.
- Zcech Technical University in Prague (República Checa): 2 becas.
- Universität Für Bodenkultur Wien (Boku) (Viena): 1 beca.

- École Nationale Sup. Des Techniques Industrielles (Albí, Francia): 2 becas.
- Universidad de Bochum (Alemania): 1 beca.
- Royal Institute of Technology (Suecia): 1 beca.
- Karadeniz Technical University (Turquía): 7 becas.
- Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences (Alemania): 2 becas

Otras ayudas para la movilidad y a las que el estudiante tiene acceso desde la página web mencionada son las Becas Internacionales de Bancaja de Convenios de Cooperación, que permiten cursar parte de los estudios en diversas universidades americanas con las que la Universidad de Oviedo tiene convenios de cooperación. Son en total 105 plazas en universidades de Argentina, Brasil, EEUU, Italia, Alemania, México, Perú, Canadá y Túnez, y en los últimos 5 años han disfrutado de estas moviidades más de 30 alumnos de la Escuela de Mieres.

Además, el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo, como parte de sus funciones, incentiva y favorece aquellas iniciativas en materia de cooperación al desarrollo que contribuyan a formar ciudadanos conscientes de las desigualdades que existen en el mundo y con capacidad para poder participar en los debates sobre los problemas que afectan al desarrollo de las sociedades. Con este objetivo la Universidad de Oviedo y la ONG Cáritas Asturias, con la financiación de la Agencia Asturiana de Cooperación al Desarrollo del Principado de Asturias, presenta un Programa de Cooperación al Desarrollo en el que pueden participar 10 estudiantes universitarios en iniciativas de cooperación al desarrollo sobre el terreno solicitadas por ONGs, siendo reconocidas las estancias como Prácticas Externas o Libre Configuración. Los países en los que se llevarán a cabo las acciones son:

- Bolivia (2 participantes).
- El Salvador (1 participante).
- Honduras (2 participantes).
- Ecuador (2 participantes).
- Nicaragua (4 participantes).
- Colombia (2 participantes).

En lo que se refiere a *estudiantes visitantes*, en la citada página web se encuentran:

- Los procesos de inscripción y matrícula.
- El programa de acogida a-DUO, que pone en contacto a un estudiante extranjero con un estudiante español de su mismo Campus, de modo que se facilite la integración del primero en la vida universitaria.
- El programa Alas, que permite a estudiantes americanos descendientes de emigrantes asturianos obtener ayudas tanto para estudios de Grado como de Máster y Doctorado.
- La guía para estudiantes internacionales.

### *Planificación de las enseñanzas*

- El programa *tándem* de aprendizaje de lenguas, en el que dos hablantes de distintas lenguas maternas colaboran para mejorar los conocimientos de las respectivas lenguas y culturas.
- Los cursos de español para extranjeros.

En definitiva toda la información que un estudiante debe tener para incorporarse a un programa de movilidad.

Además, la Universidad de Oviedo, a través del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, en el apartado de becas, recoge todas las ayudas a las que los estudiantes pueden optar, así como la movilidad nacional o programa Sicue/Séneca.

Esta información puede encontrarse en la página web de la Universidad de Oviedo [www.uniovi.es/zope/organos\\_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/](http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/). En el apartado "movilidad nacional: SICUE/SÉNECA" se accede a toda la normativa que afecta a dicho programa así como los acuerdos bilaterales que tiene la Universidad de Oviedo con otras Universidades españolas. En concreto la Escuela Politécnica de Mieres tiene actualmente 8 acuerdos bilaterales para las diferentes titulaciones de la Escuela, con las Universidades siguientes:

- Universidad de León (6 becas).
- Universidad de Jaén (2 becas).
- Universidad de Cantabria (1 beca).
- Universidad Politécnica de Cataluña (2 becas).
- Universidad de Santiago de Compostela (5 becas).
- Universidad de Huelva (2 becas).
- Universidad Politécnica de Madrid (2 becas).
- Universidad de Valladolid (3 becas).]

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.2. Actividades formativas			
Actividades formativas utilizadas en la titulación (indicar Sí o No)			
Presenciales	Clases Expositivas		[Sí]
	Prácticas de Aula / Seminario / Taller		[Sí]
	Prácticas de Laboratorio / Campo		[Sí]
	Prácticas Clínicas		[No]
	Prácticas Externas		[Sí]
	Tutorías Grupales		[Sí]
	Evaluación		[Sí]
	Otras (Indicar cuales)	[Tutoría Individualizada]	[Sí]
No Presenciales	Trabajo en Grupo		[Sí]
	Trabajo Autónomo		[Sí]

5.3. Metodologías docentes		
Metodologías docentes utilizadas en la titulación (indicar Sí o No)		
Método Expositivo / Lección Magistral		[Sí]
Resolución de Ejercicios y Problemas		[Sí]
Estudio de Casos		[No]
Aprendizaje Basado en Problemas		[Sí]
Aprendizaje Orientado a Proyectos		[No]
Aprendizaje Cooperativo		[No]
Contrato de Aprendizaje		[Sí]
Otras (Indicar cuales)	[No]	[..]

5.4. Sistemas de evaluación		
Sistemas de evaluación utilizados en la titulación (indicar Sí o No)		
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta)		[Sí]

Planificación de las enseñanzas

<b>y/o pruebas de desarrollo)</b>		
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		[Si]
<b>Trabajos y Proyectos</b>		[Si]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		[Si]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		[Si]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		[Si]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		[No]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		[No]
<b>Portafolio</b>		[No]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[No]	[..]



**5.5. Materias**

**Materia 1**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT01-Matemáticas]		
<b>Carácter<sup>1</sup></b>	[Básico]	<b>ECTS<sup>2</sup></b>	[24]
<b>Unidad Temporal<sup>3</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[12]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[12]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>4</sup></b>	[...]		

**Asignaturas<sup>5</sup>**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Álgebra Lineal]		
<b>Carácter<sup>6</sup></b>	[Básico]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Cálculo		
<b>Carácter<sup>7</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6

<sup>1</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>2</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>3</sup> Semestral o Anual.

<sup>4</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>5</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>6</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>7</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	6	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Estadística		
<b>Carácter<sup>8</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	6
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Métodos Numéricos		
<b>Carácter<sup>9</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	6
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[...]

<sup>8</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>9</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

Contenidos		
<p>[Álgebra lineal</p> <p>Números reales y complejos; Sistemas de ecuaciones lineales y matrices; Espacios vectoriales; Aplicaciones lineales; Espacios vectoriales euclídeos; Diagonalización; Elementos básicos de geometría analítica; Introducción a las ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales lineales.</p> <p>Cálculo</p> <p>Funciones reales de una variable real: Límites, continuidad, derivabilidad y optimización; Sucesiones y series. Series de potencias y desarrollos de Taylor; Integración de funciones de una variable real; Funciones de varias variables: Límites, continuidad, diferenciabilidad y optimización.</p> <p>Estadística</p> <p>Estadística descriptiva: Conceptos básicos, Parámetros y estadísticos, Distribuciones de frecuencias, Representaciones gráficas, Medidas de tendencia central, posición y dispersión, Regresión y correlación lineal, Otros tipos de regresión. Cálculo de probabilidades: Sucesos, Concepto de probabilidad y propiedades, Teoremas fundamentales en probabilidad, Variable aleatoria, Función de distribución, Modelos de probabilidad más usuales en Ingeniería, sus características más importantes y sus aplicaciones. Inferencia estadística: Estimación puntual, Estimadores y propiedades, Estimación por intervalos, Construcción de intervalos de confianza para los parámetros habituales, Contraste de hipótesis paramétricas, Contrastes no paramétricos, Tests de normalidad, Inferencia en regresión.</p> <p>Métodos Numéricos</p> <p>Aritmética finita. Análisis del error; Resolución numérica de ecuaciones no lineales; Métodos numéricos para la resolución de sistemas lineales y no lineales; Interpolación. Aproximación. Ajuste de datos; Derivación e integración numérica; Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.]</p>		
Observaciones		
[..]		
Competencias <sup>10</sup>		
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas. CG01, CG02, CG04, CG05, CG07 y CG08]	
<b>Transversales</b>	[..]	
<b>Específicas</b>	[CB01]	
Actividades formativas		Horas
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[140]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[28]

<sup>10</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[56]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[8]
	<b>Evaluación</b>		[8]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[120]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[240]
<b>TOTAL</b>			[600]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]		[..]
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		[0]	[30]
<b>Trabajos y Proyectos</b>		[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		[0]	[30]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de</b>		[ ]	[ ]

control, etc.)		
Portafolio	☐	☐
Otros (indicar cuales)	☐	☐

## Materia 2

<b>Denominación de la materia</b>	[MT02-Física]		
<b>Carácter<sup>11</sup></b>	[Básico]	<b>ECTS<sup>12</sup></b>	[12]
<b>Unidad Temporal<sup>13</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>14</sup></b>	[...]		

## Asignaturas<sup>15</sup>

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Mecánica y Termodinámica		
<b>Carácter<sup>16</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	6	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Ondas y Electromagnetismo		
<b>Carácter<sup>17</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6

<sup>11</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>12</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>13</sup> Semestral o Anual.

<sup>14</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>15</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>16</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>17</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	6
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>		
[...]		
<b>Contenidos</b>		
<p>[ Mecánica y Termodinámica</p> <p>Magnitudes físicas. Tratamiento de errores de medidas; Cinemática de la partícula; Dinámica de la partícula: Fuerzas; Dinámica de la partícula: Trabajo y energía; Introducción a la dinámica del sólido rígido; Termometría y calorimetría; Primer principio de la termodinámica; Segundo principio de la termodinámica.</p> <p>Ondas y Electromagnetismo</p> <p>Oscilaciones; Ondas: Generalidades; Ondas mecánicas; Electrostática; Corriente eléctrica; Magnetostática; Campos electromagnéticos variables con el tiempo. ]</p>		
<b>Observaciones</b>		
[...]		
<b>Competencias<sup>18</sup></b>		
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas. CG01, CG03, CG04, CG05 y CG06.]	
<b>Transversales</b>	[...]	
<b>Específicas</b>	[CB04]	
<b>Actividades formativas</b>		
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[70]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[ 14]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[28]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[0]

<sup>18</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

	<b>Prácticas Externas</b>	[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[4]
	<b>Evaluación</b>	[4]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b> [No]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	[60]
	<b>Trabajo Autónomo</b>	[120]
<b>TOTAL</b>		[300]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>		[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0]	[30]
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0]	[30]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[H]	[H]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	[H]	[H]
<b>Portafolio</b>	[H]	[H]

Otros (indicar cuales)			
------------------------	--	--	--

**Materia 3**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT03-Empresa]		
<b>Carácter<sup>19</sup></b>	[Básico]	<b>ECTS<sup>20</sup></b>	[6]
<b>Unidad Temporal<sup>21</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>22</sup></b>	[..]		

**Asignaturas<sup>23</sup>**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Empresa		
<b>Carácter<sup>24</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	6	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[..]
<b>Contenidos</b>

<sup>19</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>20</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>21</sup> Semestral o Anual.

<sup>22</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>23</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>24</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.



[ Empresa		
Concepto y tipología de empresas; El entorno de la empresa; Sistemas de información en la empresa; Decisiones de inversión y financiación; El sistema productivo; Marketing industrial; Los recursos humanos en la empresa; Organización y gestión empresarial. ]		
<b>Observaciones</b>		
[...]		
<b>Competencias<sup>25</sup></b>		
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas. CG01, CG02, CG03, CG05 y CG08]	
<b>Transversales</b>	[...]	
<b>Específicas</b>	[CB06]	
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[35]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[ 7]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[ 14]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[0]
	<b>Prácticas Externas</b>	[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[ 2]
	<b>Evaluación</b>	[ 2]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[Nq]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	[ 30]
	<b>Trabajo Autónomo</b>	[ 60]
<b>TOTAL</b>		[150]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>		[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[No]

<sup>25</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0]	[30]
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0]	[30]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	[ ]	[ ]
<b>Portafolio</b>	[ ]	[ ]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[ ]	[ ]

**Materia 4**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT04- Expresión Gráfica]		
<b>Carácter<sup>26</sup></b>	[Básico]	<b>ECTS<sup>27</sup></b>	[6]
<b>Unidad Temporal<sup>28</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	6
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0 ]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>29</sup></b>	[..]		

<sup>26</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>27</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>28</sup> Semestral o Anual.

<sup>29</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

**Asignaturas<sup>30</sup>**

Denominación de la Asignatura		Expresión Gráfica	
<b>Carácter<sup>31</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	6
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

Resultados de Aprendizaje		
[...]		
Contenidos		
[Expresión Gráfica Sistemas de representación: Concepción espacial, Sistema Diédrico, Sistema Acotado, Proyecciones especiales; Normativa: Vistas y cortes, Acotación, Croquización, Planos de Ingeniería; Dibujo asistido por ordenador: Espacio de trabajo, Entidades gráficas, Modelado geométrico, Generación de planos.. ]		
Observaciones		
[...]		
Competencias <sup>32</sup>		
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas. CG01, CG02, CG05 y CG07 ]	
<b>Transversales</b>	[...]	
<b>Específicas</b>	[CB02]	
Actividades formativas		Horas
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[35]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[7]

<sup>30</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>31</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>32</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[ 14]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[ 0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[ 0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[ 2]
	<b>Evaluación</b>		[ 2]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[ 0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[ 30]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[ 60]
<b>TOTAL</b>			[150]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]		[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>	
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]	
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0]	[30]	
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0]	[30]	
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	[0]	[30]	
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0]	[30]	
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[0]	[10]	
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[ ]	[ ]	
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de</b>	[ ]	[ ]	

control, etc.)		
Portafolio	☐	☐
Otros (indicar cuales)	☐	☐

### Materia 5

<b>Denominación de la materia</b>	[MT05- Informática]		
<b>Carácter<sup>33</sup></b>	[Básico]	<b>ECTS<sup>34</sup></b>	[6]
<b>Unidad Temporal<sup>35</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	6	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>36</sup></b>	[...]		

### Asignaturas<sup>37</sup>

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Fundamentos de Informática		
<b>Carácter<sup>38</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	6	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

### Resultados de Aprendizaje

[...]
-------

<sup>33</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>34</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>35</sup> Semestral o Anual.

<sup>36</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>37</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>38</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

Contenidos		
[Fundamentos de Informática  Visión general de la informática y en el contexto de las demás disciplinas de la ingeniería. Representación de la información en un ordenador. Componentes hardware y software de un sistema informático. Estructura y funcionamiento de un ordenador. Dispositivos periféricos. Interconexión de sistemas. Tipos de software. Tipos de sistemas informáticos y sus ámbitos de aplicación. Sistemas operativos utilizados en entornos profesionales de ingeniería. Introducción a la programación. Desarrollo de pequeñas aplicaciones. Introducción a las bases de datos. Sistemas de Gestión de Bases de datos en entornos profesionales de la ingeniería. ]		
Observaciones		
[...]		
Competencias <sup>39</sup>		
Básicas y generales	[ Todas las básicas. CG02 y CG07 ]	
Transversales	[...]	
Específicas	[CB03]	
Actividades formativas		Horas
Presenciales (Presencialidad 100%)	Clases Expositivas	[35]
	Prácticas de Aula / Seminario / Taller	[ 7 ]
	Prácticas de Laboratorio / Campo	[ 14 ]
	Prácticas Clínicas	[ 0 ]
	Prácticas Externas	[ 0 ]
	Tutorías Grupales	[ 2 ]
	Evaluación	[ 2 ]
	Otras (Indicar cuales)	[No]
No Presenciales (Presencialidad 0%)	Trabajo en Grupo	[ 30 ]
	Trabajo Autónomo	[ 60 ]
<b>TOTAL</b>		[150]
Metodologías docentes (indicar Sí o No)		
Método Expositivo / Lección Magistral		[Sí]
Resolución de Ejercicios y Problemas		[Sí]

<sup>39</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

Estudio de Casos		[No]
Aprendizaje Basado en Problemas		[Si]
Aprendizaje Orientado a Proyectos		[No]
Aprendizaje Cooperativo		[No]
Contrato de Aprendizaje		[No]
Otras (Indicar cuales)	[No]	[..]
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		[30]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		[0]
<b>Trabajos y Proyectos</b>		[0]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		[0]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		[0]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		[0]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		[ ]
<b>Portafolio</b>		[ ]
Otros (indicar cuales)	[ ]	[ ]

### Materia 6

<b>Denominación de la materia</b>		[MT06- Geología]	
<b>Carácter<sup>40</sup></b>	[Básico]	<b>ECTS<sup>41</sup></b>	[6]
<b>Unidad Temporal<sup>42</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[6 ]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]

<sup>40</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>41</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>42</sup> Semestral o Anual.

<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>43</sup></b>	[...]		

<b>Asignaturas<sup>44</sup></b>
---------------------------------

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Geología y sus aplicaciones a los problemas de Ingeniería		
<b>Carácter<sup>45</sup></b>	Básico	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	6	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[...]
<b>Contenidos</b>
[ Geología y sus aplicaciones a los problemas de Ingeniería  Climatología y evolución del relieve. Composición de la atmósfera. Elementos del clima. Hidrometeoros. Clasificaciones climáticas. Tipos de rocas, origen y características. Agentes geológicos, procesos y relieves de interés para la ingeniería civil. Principios básicos de estratigrafía. Esfuerzo y deformación; pliegues, fallas y foliaciones. Asociaciones de estructuras. Construcción de cortes geológicos. Comportamiento geomecánico de las rocas. Deformaciones del macizo y la matriz rocosos: esfuerzos, deformaciones y estructuras. Utilización de las rocas en ingeniería civil y comportamiento. Riesgos geológicos internos y externos ]
<b>Observaciones</b>
[...]

<sup>43</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>44</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>45</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.



Competencias <sup>46</sup>		
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas. CG01, CG02, CG04, CG05 y CG07]	
<b>Transversales</b>	[..]	
<b>Específicas</b>	[CB05]	
Actividades formativas		Horas
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[35]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[ 7]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[ 14]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[0]
	<b>Prácticas Externas</b>	[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[ 2]
	<b>Evaluación</b>	[ 2]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	[ 30]
	<b>Trabajo Autónomo</b>	[ 60]
<b>TOTAL</b>		[150]
Metodologías docentes (indicar Sí o No)		
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>		[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[..]
Sistema de evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0]	[30]

<sup>46</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0]	[30]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	[ ]	[ ]
<b>Portafolio</b>	[ ]	[ ]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[ ]	[ ]

**Materia 7**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT07- Ciencia y Tecnología de Materiales]		
<b>Carácter<sup>47</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS<sup>48</sup></b>	[12]
<b>Unidad Temporal<sup>49</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	6
<b>ECTS Semestre 3</b>	[6 ]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>50</sup></b>	[...]		

**Asignaturas<sup>51</sup>**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Química		
<b>Carácter<sup>52</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	6

<sup>47</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>48</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>49</sup> Semestral o Anual.

<sup>50</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>51</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>52</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Materiales de Construcción		
<b>Carácter<sup>53</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	6	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[...]
<b>Contenidos</b>
<p>[Química</p> <p>Conceptos básicos en Química (Átomos y moléculas. Formulación y Nomenclatura. Cálculos estequiométricos); Interacciones Intermoleculares. Estados de la Materia. Disoluciones; Termodinámica Química y Fuentes de Energía; Control de los Procesos Químicos: Cinética y Condiciones de equilibrio; Clases de Reacciones Químicas: Ácido-Base, Precipitación y Oxidación-Reducción; Estudio de los Elementos Químicos y sus Compuestos</p> <p>Materiales de Construcción</p> <p>Familias de Materiales. Propiedades de los materiales. Estructura de los sólidos. Enlaces interatómicos: tipos de enlaces. Sólidos cristalinos. Sólidos no cristalinos. Comportamiento de los materiales. Comportamiento elástico. Comportamiento plástico. Fatiga. Tracción en frío. Dureza. Fractura. Solidificación y diagramas de fase. Solidificación de equilibrio de un elemento puro. Solidificación de no equilibrio. Heterogeneidades en la solidificación. Soluciones sólidas. Diagramas de equilibrio. Reacciones invariantes. Transformaciones de fase en estado sólido.</p>

<sup>53</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<p>Transformaciones gobernadas por la difusión. Transformaciones adifusionales. Materiales Metálicos. Diagrama hierro-carbono. Aleaciones férreas. Tratamientos (térmicos, termoquímicos y superficiales). Otras aleaciones metálicas y sus tratamientos. Materiales poliméricos. Polímeros (termoplásticos, termoestables, elastómeros y expandidos). Materiales cerámicos y compuestos. Cerámicos técnicos, modernos y tenaces. Refractarios. Fibras y matrices. Corrosión y oxidación. Fundamentos electroquímicos. Corrosión humedad y corrosión seca. Protecciones frente a la corrosión. Materiales para la Ingeniería Civil. Criterios de diseño y selección. ]</p>			
<b>Observaciones</b>			
[...]			
<b>Competencias<sup>54</sup></b>			
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas. CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07 y CG09]		
<b>Transversales</b>	[...]		
<b>Específicas</b>	[CC02, CC03]		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>	
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		[ 70 ]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[ 14 ]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[ 28 ]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[ 0 ]
	<b>Prácticas Externas</b>		[ 0 ]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[ 4 ]
	<b>Evaluación</b>		[ 4 ]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[ 0 ]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[ 60 ]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[ 120 ]
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]	
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]	
<b>Estudio de Casos</b>		[No]	

<sup>54</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0]	[30]
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0]	[30]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	[ ]	[ ]
<b>Portafolio</b>	[ ]	[ ]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[ ]	[ ]

### Materia 8

<b>Denominación de la materia</b>	[MT08- Tecnología Eléctrica]		
<b>Carácter<sup>55</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS<sup>56</sup></b>	[4.5]
<b>Unidad Temporal<sup>57</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[6 ]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]

<sup>55</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>56</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>57</sup> Semestral o Anual.

<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>58</sup></b>	[...]		

<b>Asignaturas<sup>59</sup></b>
---------------------------------

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Tecnología Eléctrica		
<b>Carácter<sup>60</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	4,5
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	4,5	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T2]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>	
[...]	
<b>Contenidos</b>	
[Tecnología Eléctrica  Conceptos fundamentales de electricidad. Componentes pasivos y activos de los circuitos eléctricos. Circuitos en régimen permanente senoidal. Circuitos trifásicos. Sistemas Eléctricos. El sistema eléctrico de potencia. Instalaciones eléctricas de AT y BT. Cables eléctricos. Aparata de maniobra y protección. Choques eléctricos: riesgos y protecciones ]	
<b>Observaciones</b>	
[...]	
<b>Competencias<sup>61</sup></b>	
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas. CG01, CG02, CG04, CG05 y CG06]
<b>Transversales</b>	[...]

<sup>58</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>59</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>60</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>61</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Específicas</b>		[CC10]	
<b>Actividades formativas</b>			<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		[28]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[7]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[6]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[2]
	<b>Evaluación</b>		[2]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[22.5]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[45]
<b>TOTAL</b>			[112.5]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]		[..]
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		[0]	[30]
<b>Trabajos y Proyectos</b>		[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		[0]	[30]

<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Portafolio</b>		[ ]	[ ]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[ ]	[ ]	[ ]

**Materia 9**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT09-Tecnología de Estructuras]		
<b>Carácter<sup>62</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS<sup>63</sup></b>	[31.5]
<b>Unidad Temporal<sup>64</sup></b>	[Semestra]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[6 ]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[7.5]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[6]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>65</sup></b>	[..]		

**Asignaturas<sup>66</sup>**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Resistencia de Materiales		
<b>Carácter<sup>67</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	6	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0

<sup>62</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>63</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>64</sup> Semestral o Anual.

<sup>65</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>66</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>67</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.



<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Cálculo de Estructuras	
<b>Carácter<sup>68</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	6
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Estructuras de Hormigón	
<b>Carácter<sup>69</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	7.5
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	7.5	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T4]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Estructuras Metálicas	
<b>Carácter<sup>70</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	6

<sup>68</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>69</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>70</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Hormigón Pretensado y Prefabricación		
<b>Carácter<sup>71</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	6
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[...]
<b>Contenidos</b>
<p>[Resistencia de Materiales</p> <p>Introducción a la Elasticidad. Elasticidad plana. Esfuerzos simples. Tensiones y deformaciones. Diagramas. Esfuerzos combinados. Criterios de agotamiento.</p> <p>Cálculo de Estructuras</p> <p>Estructuras de nudos articulados. Estructuras de nudos rígidos. Análisis matricial de estructuras. Resolución mediante métodos numéricos. Evolución histórica.</p> <p>Estructuras de Hormigón (*)</p> <p>Bases de cálculo. Materiales: acero para armaduras y hormigón. Durabilidad. Estados límite de servicio: cálculo de secciones en servicio, fisuración y deformación. Estados límite últimos: agotamiento por a tensiones normales, inestabilidad, agotamiento por esfuerzos cortantes, rasante, agotamiento por torsión, punzonamiento, anclajes y empalmes. Método de bielas y tirantes. Elementos constructivos. Evolución histórica.</p> <p>Estructuras Metálicas (*)</p> <p>Propiedades y comportamiento de los aceros estructurales, bases de cálculo, medios de unión,</p>

<sup>71</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

cálculo y diseño de piezas, cálculo y diseño de nudos y apoyos, estructuras trianguladas y estructuras aporticadas. Evolución histórica.

Hormigón pretensado y Prefabricación

Hormigón pretensado: métodos para pretensar el hormigón, aceros para armaduras activas, efecto del pretensado en el análisis estructural, pérdidas de pretensado, cálculo de la armadura activa, estados límite de servicio, estados límite últimos. Prefabricación: estructuras industrializadas, análisis estructural, elementos industrializados, conexiones y apoyo de elementos industrializados, manipulación, transporte y puesta en obra. Evolución histórica.

]

**Observaciones**

[Las asignaturas “Resistencia de Materiales” y “Cálculo de Estructuras” desarrollan únicamente competencias del Módulo Común.

La asignatura “Estructuras del Hormigón”, desarrolla competencias del Módulo Común en 4,5 ECTS, estando los 3 ECTS restantes en el Módulo de Tecnología Específica.

La asignatura “Estructuras Metálicas” desarrolla competencias del Módulo Común en 3 ECTS, estando los 3 ECTS restantes en el Módulo de Tecnología Específica.

La asignatura “Hormigón Pretensado y Prefabricación” desarrolla únicamente competencias del Módulo de Tecnología Específica

]

**Competencias<sup>72</sup>**

<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas, Todas las generales]
<b>Transversales</b>	[..]
<b>Específicas</b>	[CC03, CC04, CC06, EC01, EC02, EC06]

<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[ 189]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[ 36]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[ 70]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[ 0]
	<b>Prácticas Externas</b>	[ 0]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[ 10]

<sup>72</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

	<b>Evaluación</b>		[ 10]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[ 157.5]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[ 315]
<b>TOTAL</b>			787.5
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]		[..]
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		[0]	[30]
<b>Trabajos y Proyectos</b>		[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		[0]	[30]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Portafolio</b>		[ ]	[ ]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[ ]	[ ]	[ ]

**Materia 10**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT10- Ingeniería y Morfología del Terrend]		
<b>Carácter</b> <sup>73</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b> <sup>74</sup>	12
<b>Unidad Temporal</b> <sup>75</sup>	[Semestra]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0 ]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[4.5]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[7.5]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad</b> <sup>76</sup>	[...]		

**Asignaturas**<sup>77</sup>

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Mecánica de Rocas y del Suelo		
<b>Carácter</b> <sup>78</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	4,5
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	4.5
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T2]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Obras Geotécnicas		
<b>Carácter</b> <sup>79</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	7,5
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0

<sup>73</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>74</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>75</sup> Semestral o Anual.

<sup>76</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>77</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>78</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>79</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 5</b>	7.5	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T2]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>	
[...]	
<b>Contenidos</b>	
<p>Mecánica de Rocas y del Suelo</p> <p>Origen de los suelos y las rocas. Propiedades físicas de los suelos. Clasificación de suelos. Propiedades hidráulicas de los suelos. Consolidación de los suelos. Resistencia al corte de los suelos. Empujes del terreno. Capacidad portante de los suelos. Propiedades físicas de las rocas. Características resistentes de las rocas. Análisis de las discontinuidades. Clasificación de macizos rocosos.</p> <p>Obras Geotécnicas</p> <p>Geotecnia de obras lineales: terraplenes, taludes, explanaciones, calzadas, anclaje en suelos, micropilotes, refuerzo y mejora de terrenos. Geotecnia de puentes: cimentaciones, empujes horizontales, pilas. Geotecnia de túneles y obras subterráneas: sistemas de perforación y construcción, pantallas. Geotecnia de obras hidráulicas: canales, presas de tierra, cimentación, hincas de tuberías. Geotecnia de obras marítimas: excavaciones, rellenos, cimentaciones, diques, muelles. Auscultación y seguimiento de obras. Marco medioambiental de las obras geotécnicas. Evolución histórica.</p>	
<b>Observaciones</b>	
<p>[La asignatura “Mecánica de Rocas y del Suelo” desarrolla únicamente competencias del Módulo Común. La asignatura “Obras Geotécnicas” desarrolla únicamente competencias del Módulo de Tecnología Específica. ]</p>	
<b>Competencias<sup>80</sup></b>	
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas. CG01, CG02, CG03, CG05, CG06, CG07, CG08 y CG09]

<sup>80</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Transversales</b>		[..]	
<b>Específicas</b>		[CC10, EC07]	
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>	
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		[77]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[ 15]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[ 20]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[ 4]
	<b>Evaluación</b>		[ 4]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[ 60]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[ 120]
<b>TOTAL</b>		[300]	
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]	
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]	
<b>Estudio de Casos</b>		[No]	
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]	
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[No]	
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[No]	
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[No]	
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[..]	
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>	
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]	
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0]	[30]	
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0]	[30]	
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	[0]	[30]	
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o</b>	[0]	[30]	

<b>Simuladas</b>			
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Portafolio</b>		[ ]	[ ]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[ ]	[ ]	[ ]

**Materia 11**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT11- Organización y Construcción de Proyectos y Obras]		
<b>Carácter<sup>81</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS<sup>82</sup></b>	30
<b>Unidad Temporal<sup>83</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[ ]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[13,5]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[12]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[0]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>84</sup></b>	[..]		

**Asignaturas<sup>85</sup>**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Seguridad y Salud en la Obra Civil		
<b>Carácter<sup>86</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	3
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0

<sup>81</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>82</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>83</sup> Semestral o Anual.

<sup>84</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>85</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>86</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.



<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T1]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Procedimientos de Construcción		
<b>Carácter<sup>87</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	6
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Maquinaria de Construcción		
<b>Carácter<sup>88</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	4,5
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	4,5
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T2]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Ecología e Impacto Ambiental		
<b>Carácter<sup>89</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0

<sup>87</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>88</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>89</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	6
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Proyectos		
<b>Carácter<sup>90</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	6	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Edificación		
<b>Carácter<sup>91</sup></b>	Optativo	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	6	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[..]
<b>Contenidos</b>
Seguridad y Salud en la Obra Civil  Fundamentos de prevención de riesgos laborales. Especialidades preventivas: seguridad en el

<sup>90</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>91</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

trabajo, higiene industrial y ergonomía y psicología aplicada. Evaluación de riesgos. Planificación de la actividad preventiva en la Obra Civil

#### Procedimientos de Construcción (\*)

Introducción a la construcción. El proyecto y la obra. Estudios de implantación. Control y seguimiento de obras de construcción. Tipología de las construcciones. Elementos constructivos. Procedimientos de construcción. Obras Subterráneas y superficiales. Redes e instalaciones electromecánicas en obras de construcción.

#### Maquinaria de Construcción

Fundamentos de máquinas y mecanismos. Elementos y sistemas de máquinas. Mantenimiento de máquinas. Seguridad en máquinas. Maquinaria principal en Ingeniería Civil.

#### Ecología e Impacto Ambiental (\*)

Fundamentos de ecología. Adaptaciones de los organismos a los factores ambientales. Ecosistemas como sistemas físicos. Estructura y funcionamiento de ecosistemas terrestres y acuáticos. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Principios de Ingeniería ambiental. Metodologías más utilizadas en la evaluación del impacto ambiental. Identificación y valoración de impactos. Metodologías más utilizadas en la EIA. Corrección del impacto ambiental: medidas protectoras, correctoras y compensatorias. Programa de vigilancia ambiental.

#### Proyectos (\*)

Estructuras organizativas de los proyectos. Proyectos, productos y servicios. La Oficina de proyectos. Partes involucradas en el desarrollo de proyectos. Técnicas de planificación y presupuestado. La documentación en ingeniería: Estructura documental del proyecto. Ingeniería y Proyectos: Evaluación de impacto ambiental. La seguridad y salud en los proyectos y obras. La gestión de compras y contratación. Los sistemas de contratación pública. Fundamentos de calidad. Ejercicio profesional: Aspectos legales del trabajo profesional, Ética y Deontología Profesional.

#### Edificación

Introducción al urbanismo, normativa técnica y urbanística y ley del suelo. Operaciones previas, vaciados, muros de contención y de sótano, cimentaciones de edificios, sistemas estructurales, forjados unidireccionales y bidireccionales, cerramientos y particiones, energía eléctrica, fontanería, saneamiento.

#### Observaciones

La asignatura "Seguridad y Salud en la Obra Civil" desarrolla únicamente competencias del Módulo Común.

La asignatura "Procedimientos de Construcción" desarrolla competencias del Módulo Común en 1,5 ECTS, estando los 4,5 ECTS restantes en el Módulo de Tecnología Específica.

La asignatura "Ecología e Impacto Ambiental" desarrolla competencias del Módulo Común en 3 ECTS, estando los 3 ECTS restantes en el Módulo de Tecnología Específica.

<p>La asignatura “Proyectos” desarrolla competencias del Módulo Común en 1,5 ECTS, estando los 4,5 ECTS restantes en el Módulo de Tecnología Específica.</p> <p>La asignatura “Edificación” desarrolla únicamente competencias del Módulo de Tecnología Específica en la mención de Construcciones Civiles y es la optativa que debe elegir el alumno para completar dicha mención.</p>			
<b>Competencias<sup>92</sup></b>			
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas, todas las generales]		
<b>Transversales</b>	[..]		
<b>Específicas</b>	[CC10]		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>	
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		[203]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[39]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[53]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[10]
	<b>Evaluación</b>		[10]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[Nc]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[157,5]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[315]
<b>TOTAL</b>		<b>[787,5]</b>	
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]	
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]	
<b>Estudio de Casos</b>		[Nc]	
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]	
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[Nc]	
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[Nc]	
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[Nc]	
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[Nc]	[..]	

<sup>92</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

Sistema de evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)	[30]	[60]
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	[0]	[30]
Trabajos y Proyectos	[0]	[30]
Informes/Memoria de Prácticas	[0]	[30]
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas	[0]	[30]
Sistemas de Autoevaluación	[0]	[10]
Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)	[ ]	[ ]
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	[ ]	[ ]
Portafolio	[ ]	[ ]
Otros (indicar cuales)	[ ]	[ ]

## Materia 12

Denominación de la materia	[MT12- Gestión de Recursos Hídricos]		
Carácter <sup>93</sup>	Obligatorio	ECTS <sup>94</sup>	16,5
Unidad Temporal <sup>95</sup>	[Semestra]		
ECTS Semestre 1	0	ECTS Semestre 2	0
ECTS Semestre 3	[4.5 ]	ECTS Semestre 4	[0]
ECTS Semestre 5	[6]	ECTS Semestre 6	[0]
ECTS Semestre 7	[0]	ECTS Semestre 8	[6]
Lenguas en que se imparte	[Español]		
Especialidad <sup>96</sup>	[...]		

## Asignaturas<sup>97</sup>

<sup>93</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>94</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>95</sup> Semestral o Anual.

<sup>96</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>97</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Hidráulica e Hidrología	
<b>Carácter<sup>98</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	4,5
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	4,5	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T2		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Hidrología Superficial y Subterránea	
<b>Carácter<sup>99</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	6	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Gestión de Recursos Hídricos	
<b>Carácter<sup>100</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	6
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

<sup>98</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>99</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>100</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[..]
<b>Contenidos</b>
<p>Hidráulica e Hidrología</p> <p>Introducción a la hidráulica. Hidrostática. Cinemática. Hidrodinámica. Flujo de fluidos en condiciones forzadas. Máquinas de fluidos incompresibles. Flujo estacionario en lámina libre. El ciclo Hidrológico. Principios de Hidrología superficial. Principios de Hidrología Subterránea. Principios de Hidroecología.</p> <p>Hidrología Superficial y Subterránea</p> <p>El ciclo hidrológico. La precipitación. Escorrentía superficial. Propagación de escorrentía superficial. Climatología. Meteorología. Modelos Climáticos. Hidromorfometría. Precipitación. Nivología. Evapotranspiración. Evaporación. Propagación de hidrogramas en cauces. Movimiento en ladera y cauce. Infiltración y humedad del suelo. Modelización. Modelos de simulación continua: Modelos de balance de humedad, Modelos distribuidos. Recarga y balance hídrico en el suelo. Características hidráulicas de distintos terrenos. Tipos de acuíferos. Flujo en medio saturado. Piezometría y redes de flujo. Recursos y reservas. Métodos de exploración y evaluación. Construcción y equipamiento de captaciones. Acuíferos costeros. Sobreexplotación. Agua subterránea e ingeniería civil.</p> <p>Gestión de Recursos Hídricos</p> <p>Introducción a la Planificación y Gestión Integrada de Recursos Hídricos. Marco institucional, legal y socioeconómico. Los recursos hídricos: caracterización y evaluación. Recursos superficiales, subterráneos y de otras fuentes. Métodos y modelos para la evaluación de los recursos hídricos. Análisis estadístico y modelación estocástica de series hidrológicas. Usos, demandas, calidad y requerimientos ambientales. Calidad de aguas y contaminación. Técnicas y modelos para gestión de sistemas de recursos hídricos. Eventos extremos. Sequías: caracterización y mitigación. Crecidas e inundaciones.</p>
<b>Observaciones</b>
<p>La asignatura “Hidráulica e Hidrología” desarrolla únicamente competencias del Módulo Común.</p> <p>La asignatura “Hidrología Superficial y Subterránea” desarrolla únicamente competencias del Módulo de Tecnología Específica.</p> <p>La asignatura “Gestión de Recursos Hídricos” desarrolla únicamente competencias del Módulo de Tecnología Específica.</p>
<b>Competencias<sup>101</sup></b>

<sup>101</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas. CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CG08, CG10]		
<b>Transversales</b>	[...]		
<b>Específicas</b>	[CC07, CC08, EH01, EH03, EH04, EC08.]		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>	
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		[98]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[21]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[34]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[6]
	<b>Evaluación</b>		[6]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[82.5]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[165]
<b>TOTAL</b>		412.5	
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]	
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]	
<b>Estudio de Casos</b>		[No]	
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]	
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[No]	
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[No]	
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[No]	
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[...]	
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>	
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]	
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0]	[30]	
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0]	[30]	



Informes/Memoria de Prácticas	[0]	[30]
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas	[0]	[30]
Sistemas de Autoevaluación	[0]	[10]
Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)	[ ]	[ ]
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	[ ]	[ ]
Portafolio	[ ]	[ ]
Otros (indicar cuales)	[ ]	[ ]

### Materia 13

Denominación de la materia	[MT13- Ingeniería Cartográfica]		
Carácter <sup>102</sup>	Obligatorio	ECTS <sup>103</sup>	6
Unidad Temporal <sup>104</sup>	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	0	ECTS Semestre 2	0
ECTS Semestre 3	[0]	ECTS Semestre 4	[6]
ECTS Semestre 5	[0]	ECTS Semestre 6	[0]
ECTS Semestre 7	[0]	ECTS Semestre 8	[0]
Lenguas en que se imparte	[Español]		
Especialidad <sup>105</sup>	[..]		

### Asignaturas<sup>106</sup>

Denominación de la Asignatura	Topografía		
Carácter <sup>107</sup>	Obligatorio	ECTS	6
Unidad Temporal	Semestral		
ECTS Semestre 1	0	ECTS Semestre 2	0

<sup>102</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>103</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>104</sup> Semestral o Anual.

<sup>105</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>106</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>107</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	6
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T2]		

Resultados de Aprendizaje		
[..]		
Contenidos		
<p>Topografía</p> <p>Conceptos topográficos. Principios de la Teoría de errores. Instrumentos topográficos. Métodos topográficos aplicados a la planimetría. Métodos topográficos aplicados a la altimetría. Aplicaciones topográficas en la Ingeniería Civil. Sistemas de Posicionamiento Global (GNSS). Principios y aplicaciones de la Fotogrametría en la Ingeniería Civil. Principios y aplicaciones de la Cartografía en la Ingeniería Civil.</p>		
Observaciones		
[..]		
Competencias <sup>108</sup>		
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas. CG02, CG04, CG05 y CG06]	
<b>Transversales</b>	[..]	
<b>Específicas</b>	[CC01]	
Actividades formativas		Horas
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[37]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[9]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[8]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[0]
	<b>Prácticas Externas</b>	[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[3]
	<b>Evaluación</b>	[3]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]
<b>No Presenciales</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	[30]

<sup>108</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

(Presencialidad 0%)	Trabajo Autónomo	[60]
<b>TOTAL</b>		<b>[150]</b>
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
Método Expositivo / Lección Magistral		[Sí]
Resolución de Ejercicios y Problemas		[Sí]
Estudio de Casos		[No]
Aprendizaje Basado en Problemas		[Sí]
Aprendizaje Orientado a Proyectos		[No]
Aprendizaje Cooperativo		[No]
Contrato de Aprendizaje		[No]
Otras (Indicar cuales)	[No]	[...]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)	[30]	[60]
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	[0]	[30]
Trabajos y Proyectos	[0]	[30]
Informes/Memoria de Prácticas	[0]	[30]
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas	[0]	[30]
Sistemas de Autoevaluación	[0]	[10]
Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)	[ ]	[ ]
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	[ ]	[ ]
Portafolio	[ ]	[ ]
Otros (indicar cuales)	[ ]	[ ]

**Materia 14**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT14- Obras y Aprovechamientos Hidráulicos]
-----------------------------------	--

<b>Carácter</b> <sup>109</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b> <sup>110</sup>	18
<b>Unidad Temporal</b> <sup>111</sup>	[Semestra]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 7</b>	12	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad</b> <sup>112</sup>	[...]		

**Asignaturas**<sup>113</sup>

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Obras Hidráulicas		
<b>Carácter</b> <sup>114</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	6
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos		
<b>Carácter</b> <sup>115</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	6	<b>ECTS Semestre 8</b>	0

<sup>109</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>110</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>111</sup> Semestral o Anual.

<sup>112</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>113</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>114</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>115</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Obras Marítimas	
<b>Carácter</b> <sup>116</sup>	Optativo	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	6	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[..]
<b>Contenidos</b>
<p>Obras Hidráulicas</p> <p>Análisis funcional de las obras hidráulicas. Cuestiones generales sobre presas. Introducción al proyecto y construcción de presas de fábrica. Evaluación de proyectos de obras hidráulicas. Conducciones en Presión: tuberías. Conducciones en lámina libre: Canales.</p> <p>Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos</p> <p>Tipos de aprovechamientos hidráulicos y equipamientos. Estaciones de bombeo. Aprovechamientos hidroeléctricos. Introducción al proyecto y construcción de presas de materiales sueltos. Sistema hidráulico de las presas. Tipos, prestaciones y operación de turbinas hidráulicas. Válvulas, conducciones, chimeneas y otros elementos. Evaluación de recursos eólicos. Tecnología de aerogeneradores. Planificación de parques eólicos. Técnicas y sistemas de riego.</p> <p>Obras Marítimas</p> <p>La atmósfera y el océano. Las ondas en el mar. Generación, propagación y extinción del oleaje. Corrientes y procesos litorales. El puerto. Obras marítimas de abrigo. Obras marítimas interiores. Obras marítimas costeras exteriores. Legislación.</p>
<b>Observaciones</b>

<sup>116</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

Actividades formativas			Horas
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		[105]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[21]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[42]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[6]
	<b>Evaluación</b>		[6]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[90]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[180]
<b>TOTAL</b>			450
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]		[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>	
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]	

<sup>117</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	[0]	[30]
Trabajos y Proyectos	[0]	[30]
Informes/Memoria de Prácticas	[0]	[30]
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas	[0]	[30]
Sistemas de Autoevaluación	[0]	[10]
Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)	[ ]	[ ]
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	[ ]	[ ]
Portafolio	[ ]	[ ]
Otros (indicar cuales)	[ ]	[ ]

#### Materia 15

Denominación de la materia	[MT15- Infraestructura del Transporte]		
Carácter <sup>118</sup>	Obligatorio	ECTS <sup>119</sup>	12
Unidad Temporal <sup>120</sup>	[Semestra]		
ECTS Semestre 1	0	ECTS Semestre 2	0
ECTS Semestre 3	[0 ]	ECTS Semestre 4	[0]
ECTS Semestre 5	[0]	ECTS Semestre 6	[6]
ECTS Semestre 7	[6]	ECTS Semestre 8	[0]
Lenguas en que se imparte	[Español]		
Especialidad <sup>121</sup>	[..]		

#### Asignaturas<sup>122</sup>

Denominación de la Asignatura	Caminos		
Carácter <sup>123</sup>	Obligatorio	ECTS	6

<sup>118</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>119</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>120</sup> Semestral o Anual.

<sup>121</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>122</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>123</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	6
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Ferrocarriles		
<b>Carácter<sup>124</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	6	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[...]
<b>Contenidos</b>
<p>Caminos</p> <p>Introducción a la ingeniería del tráfico: el transporte por carretera. Infraestructuras básicas de carreteras. Trazado de carreteras: trazado en planta, trazado en alzado, secciones transversales, nudos e intersecciones. Explanaciones y drenaje. Firmes y pavimentos. Gestión y conservación de carreteras. Regulación y control de tráfico; seguridad vial.</p> <p>Ferrocarriles</p> <p>El transporte ferroviario. La vía y sus elementos. Trazado ferroviario. Mecánica de la vía; construcción y conservación. Material móvil. Instalaciones ferroviarias: terminales, obras accesorias, instalaciones de señalización, seguridad y explotación. Gestión técnica de ferrocarriles. Ferrocarriles urbanos. Ferrocarriles de alta velocidad.</p>

<sup>124</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.



<b>Observaciones</b>			
<b>Competencias<sup>125</sup></b>			
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas. CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CG08, CG10]		
<b>Transversales</b>	[...]		
<b>Específicas</b>	[EC04, EC05]		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>	
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		70
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[ 14]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[ 28]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[ 0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[ 0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[ 4]
	<b>Evaluación</b>		[ 4]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[ 0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[ 60]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[ 120]
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]	
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]	
<b>Estudio de Casos</b>		[No]	
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]	
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[No]	
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[No]	
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[No]	
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[...]	

<sup>125</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

Sistema de evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)	[30]	[60]
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	[0]	[30]
Trabajos y Proyectos	[0]	[30]
Informes/Memoria de Prácticas	[0]	[30]
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas	[0]	[30]
Sistemas de Autoevaluación	[0]	[10]
Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)	[ ]	[ ]
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	[ ]	[ ]
Portafolio	[ ]	[ ]
Otros (indicar cuales)	[ ]	[ ]

## Materia 16

Denominación de la materia	[MT16- Servicios Urbanos y Ambientales]		
Carácter <sup>126</sup>	Obligatorio	ECTS <sup>127</sup>	21
Unidad Temporal <sup>128</sup>	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	0	ECTS Semestre 2	0
ECTS Semestre 3	[0 ]	ECTS Semestre 4	[0]
ECTS Semestre 5	[9]	ECTS Semestre 6	[6]
ECTS Semestre 7	[6]	ECTS Semestre 8	[0]
Lenguas en que se imparte	[Español]		
Especialidad <sup>129</sup>	[...]		

Asignaturas <sup>130</sup>
----------------------------

<sup>126</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>127</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>128</sup> Semestral o Anual.

<sup>129</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>130</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento	
<b>Carácter</b> <sup>131</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	9
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	9	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T5		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Sistemas de Depuración	
<b>Carácter</b> <sup>132</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	6	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		Servicios Urbanos y Medioambientales	
<b>Carácter</b> <sup>133</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	6
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3		

<sup>131</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>132</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>133</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

Resultados de Aprendizaje		
[...]		
Contenidos		
<p>Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento</p> <p>Composición natural de las aguas. Contaminación y tipos de contaminantes. Tratamiento de las aguas de abastecimiento: operaciones unitarias. Captación, conducción y bombeo de aguas para abastecimiento. Almacenamiento y medición de las aguas. Trazado de redes malladas y cálculo automático. Aguas residuales: características. Diseño y cálculo de redes de alcantarillado; caudales de aportación. Diseño y construcción de alcantarillas y colectores. Legislación.</p> <p>Sistemas de Depuración</p> <p>Principios y sistemas de depuración de aguas. Depuración biológica. Pretratamiento de una depuradora. Depuración física: decantación. Fangos activos. Sistemas de Desalación.</p> <p>Servicios Urbanos y Medioambientales</p> <p>El sistema viario urbano (movimiento de los vehículos, intersecciones y enlaces). Criterios sobre instalaciones urbanas (abastecimiento, saneamiento, gas, energía eléctrica, alumbrado público y comunicaciones). La gestión municipal de los servicios urbanos. Gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU) y residuos de construcción y demolición (RCD). Legislación.</p>		
Observaciones		
Competencias <sup>134</sup>		
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas, todas las generales]	
<b>Transversales</b>	[...]	
<b>Específicas</b>	[EH02, EH03, EC08]	
Actividades formativas		Horas
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[126]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[ 28]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[ 44]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[0]
	<b>Prácticas Externas</b>	[0]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[ 6]

<sup>134</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

	<b>Evaluación</b>		[6]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[105]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[210]
<b>TOTAL</b>			525
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			[Sí]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			[Sí]
<b>Estudio de Casos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			[Sí]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			[No]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			[No]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]		[..]
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		[0]	[30]
<b>Trabajos y Proyectos</b>		[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		[0]	[30]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		[ ]	[ ]
<b>Portafolio</b>		[ ]	[ ]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[ ]		[ ]

## Materia 17

<b>Denominación de la materia</b>	[MT17- Tecnología Común a la Ingeniería Civil]		
<b>Carácter<sup>135</sup></b>	Mixto	<b>ECTS<sup>136</sup></b>	15
<b>Unidad Temporal<sup>137</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[12]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>138</sup></b>	[...]		

Asignaturas<sup>139</sup>

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Historia de la Ingeniería Civil		
<b>Carácter<sup>140</sup></b>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	3
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	3	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	0
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T1]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Urbanismo y Ordenación del Territorio		
<b>Carácter<sup>141</sup></b>	Optativo	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0

<sup>135</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>136</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>137</sup> Semestral o Anual.

<sup>138</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>139</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>140</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>141</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	6
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Planificación y gestión del transporte		
<b>Carácter<sup>142</sup></b>	Optativo	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	6
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Tipo de Asignatura:</b>	T3]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[...]
<b>Contenidos</b>
<p><b>Historia de la Ingeniería Civil</b></p> <p>Técnicas, diseño, materiales, obras, arte y estética de la ingeniería civil a lo largo de la historia.. Intervenciones en el patrimonio construido de la ingeniería civil. Grandes constructores. Grandes ingenieros civiles.</p> <p><b>Urbanismo y Ordenación del Territorio</b></p> <p>Urbanismo: Localización. Parcelación. Espacios libres dotacionales. Legislación urbanística. Métodos y sistemas de planeamiento urbano. La ordenación del territorio y las infraestructuras. Urbanización del espacio público urbano. Planificación y diseño de infraestructuras para una movilidad urbana sostenible. Espacios urbano: zonas verdes.</p> <p><b>Planificación y gestión del transporte</b></p> <p>Planificación, Logística y Gestión del transporte: Modelos de demanda de viajes; Modelos de producción de viajes; Modelos de distribución de viajes; Modelos de elección discreta para reparto modal; Redes de transporte; Rutas mínimas; Asignación de transporte privado y de transporte público; Fundamentos del sistema de transporte de carga; Cadena de abastecimiento; Sistema de</p>

<sup>142</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

distribución; Ruteo de vehículos.			
<b>Observaciones</b>			
En las asignaturas optativas de esta materia se cursarán las siguientes competencias: TIC1.- Conocimientos de los instrumentos de planeamiento urbanístico, su contenido, y su forma de aplicación. Conocimientos de los conceptos y técnicas precisas para el planeamiento, diseño y urbanización del espacio público urbano. Conocimientos sobre ordenación y análisis territorial. TIC2.- Conocimientos de planificación y gestión de los sistemas de transporte. Conocimientos que permitan el análisis de las redes de infraestructuras del transporte, su incidencia en el contexto económico y en la organización del territorio.			
<b>Competencias<sup>143</sup></b>			
<b>Básicas y generales</b>	[ Todas las básicas, todas las generales]		
<b>Transversales</b>	[..]		
<b>Específicas</b>	TCIC1, TCIC2		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>	
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		100
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[ 14]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[ 28]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[ 0]
	<b>Prácticas Externas</b>		[ 0]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[ 4]
	<b>Evaluación</b>		[ 4]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[ 0]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[ 60]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[ 165]
<b>TOTAL</b>		<b>375</b>	
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[Sí]	
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[Sí]	
<b>Estudio de Casos</b>		[No]	
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[Sí]	
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[No]	
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[No]	

<sup>143</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.



<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[No]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[No]	[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[30]	[60]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0]	[30]
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0]	[30]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	[0]	[30]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0]	[30]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[0]	[10]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[ ]	[ ]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	[ ]	[ ]
<b>Portafolio</b>	[ ]	[ ]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[ ]	[ ]

### Materia 18

<b>Denominación de la materia</b>	[MT18- Prácticas Externas]		
<b>Carácter<sup>144</sup></b>	Optativo	<b>ECTS<sup>145</sup></b>	6
<b>Unidad Temporal<sup>146</sup></b>	[Semestra]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0 ]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[6]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad<sup>147</sup></b>	[...]		

<sup>144</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>145</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>146</sup> Semestral o Anual.

<sup>147</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<b>Asignaturas</b> <sup>148</sup>
-----------------------------------

Denominación de la Asignatura		Prácticas Externas	
<b>Carácter</b> <sup>149</sup>	Optativo	<b>ECTS</b>	6
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	6
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		

Resultados de Aprendizaje		
Contenidos		
<p>Estancia de prácticas en una empresa o en una institución pública o privada. El alumno/a colaborará con los técnicos de la empresa o de la institución en el desarrollo de tareas propias de su formación universitaria. Las prácticas estarán tutoradas por un profesor de la titulación y por un técnico de la empresa/institución, según la normativa de aplicación en la Escuela Politécnica de Mieres.</p>		
Observaciones		
Competencias <sup>150</sup>		
<b>Básicas y generales</b>	Todas las básicas, todas las generales	
<b>Transversales</b>	...	
<b>Específicas</b>	Todas las competencias específicas (excepto TFG01)	
Actividades formativas		Horas
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	0
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	0
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	0

<sup>148</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>149</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>150</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

	<b>Prácticas Clínicas</b>	0
	<b>Prácticas Externas</b>	120
	<b>Tutorías Grupales</b>	0
	<b>Evaluación</b>	0
	<b>Otras (Indicar cuales)</b> No	0
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	0
	<b>Trabajo Autónomo</b>	30
<b>TOTAL</b>		150
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		No
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		No
<b>Estudio de Casos</b>		No
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		No
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		No
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		No
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		Si
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	No	...
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	-	-
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	0	30
<b>Trabajos y Proyectos</b>	-	-
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	0	80
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	-	-
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	-	-
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	-	-
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	-	-

<b>Portafolio</b>		-	-
<b>Otros (indicar cuales)</b>	Informe del tutor	0	20

**Materia 19**

<b>Denominación de la materia</b>	[MT19- Trabajo Fin de Grado]		
<b>Carácter</b> <sup>151</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b> <sup>152</sup>	12
<b>Unidad Temporal</b> <sup>153</sup>	[Semestra]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[0]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[0]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[6]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Español]		
<b>Especialidad</b> <sup>154</sup>	[...]		

<b>Asignaturas</b> <sup>155</sup>
-----------------------------------

<b>Denominación de la Asignatura</b>	Trabajo Fin de Grado		
<b>Carácter</b> <sup>156</sup>	Obligatorio	<b>ECTS</b>	12
<b>Unidad Temporal</b>	Semestral		
<b>ECTS Semestre 1</b>	0	<b>ECTS Semestre 2</b>	0
<b>ECTS Semestre 3</b>	0	<b>ECTS Semestre 4</b>	0
<b>ECTS Semestre 5</b>	0	<b>ECTS Semestre 6</b>	0
<b>ECTS Semestre 7</b>	0	<b>ECTS Semestre 8</b>	12
<b>Lenguas en que se imparte</b>	Español		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Civil de naturaleza profesional

<sup>151</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>152</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>153</sup> Semestral o Anual.

<sup>154</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>155</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>156</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.			
<b>Contenidos</b>			
El Trabajo Fin de Grado que integrará los contenidos formativos recibidos según la normativa de aplicación en la Escuela Politécnica de Mieres. El Trabajo estará orientado al desarrollo y a la evaluación de las competencias profesionales y transversales recogidas en el plan de estudios, tanto de carácter común a la rama civil, como las de las dos tecnologías específicas. Exposición y defensa ante un tribunal universitario, también según dicha normativa.			
<b>Observaciones</b>			
El trabajo deberá estar diseñado para que la carga crediticia desarrolle 4 ECTS de competencias comunes, 4 ECTS de la tecnología específica Hidrología, y 4 ECTS de la tecnología específica Construcciones Civiles.			
<b>Competencias<sup>157</sup></b>			
<b>Básicas y generales</b>	Todas las básicas, todas las generales		
<b>Transversales</b>	...		
<b>Específicas</b>	Todas las competencias específicas (incluyendo TFG01)		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>	
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>		0
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		0
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		0
	<b>Prácticas Clínicas</b>		0
	<b>Prácticas Externas</b>		0
	<b>Tutorías Grupales</b>		0
	<b>Evaluación</b>		2
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	Tutoría individualizada	8
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		0
	<b>Trabajo Autónomo</b>		290
<b>TOTAL</b>			300
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		No	
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		No	
<b>Estudio de Casos</b>		No	
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		No	

<sup>157</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		No	
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		No	
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		Si	
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	No	...	
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		-	-
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		80	100
<b>Trabajos y Proyectos</b>		0	20
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		-	-
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		-	-
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		-	-
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		-	-
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		-	-
<b>Portafolio</b>		-	-
<b>Otros (indicar cuales)</b>	Informe del tutor	0	20

...]

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado

[Tamaño de grupos en las enseñanzas de grado adaptadas al RD 1393/2007 (aprobado en Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo el 23 de octubre de 2008).

La adaptación de las enseñanzas de grado al EEES supone la implantación de una metodología docente que implica más al alumno, tanto en su trabajo personal como en las actividades presenciales programadas en las asignaturas. Se entiende por actividades presenciales aquéllas previamente programadas que realiza el profesor conjuntamente con los estudiantes.

Las actividades presenciales se han clasificado en los siguientes tipos:

1. Clases expositivas: Actividades teóricas o prácticas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor (serían el equivalente a las clases de teoría y a las prácticas de tablero actuales).
2. Prácticas de aula/seminarios/talleres: Actividades de discusión teórica o preferentemente prácticas realizadas en el aula que requieren una elevada participación del estudiante (no tienen equivalencia en el sistema actual).
3. Prácticas de laboratorio/campo/aula informática/aula de idiomas: Actividades prácticas realizadas en los laboratorios, en el campo o en las aulas de informática.
4. Prácticas clínicas hospitalarias: Actividades prácticas de carácter clínico realizadas en el hospital.
5. Tutorías grupales: Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje en las que el profesor se reúne con un grupo de estudiantes para orientar sus labores de aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor (no tienen equivalencia en el sistema actual).

Para la determinación del número de grupos, se fijan tres tipos de grupos según el tipo de actividad correspondiente:

- a) Grupo grande: Actividades de tipo 1. El número de estudiantes por grupo será de 80. Se procederá al desdoble de un grupo cuando se alcancen los 100 estudiantes.
- b) Grupo reducido: Actividades de tipo 2. El número de estudiantes por grupo será de 35. Se procederá al desdoble de un grupo cuando se alcancen los 45 estudiantes.
- c) Grupo muy reducido: Actividades de los tipos 3, 4 y 5. El número de estudiantes por grupo para las actividades de los tipos 3 y 5 se establece en función del grado de experimentalidad de la titulación:

GRADO DE EXPERIMENTALIDAD	NÚMERO DE ESTUDIANTES POR GRUPO MUY REDUCIDO
1, 2, 3, 4	10

5, 6, 7	15-20
---------	-------

El tamaño del grupo muy reducido en el caso de actividades de tipo 4 (Prácticas clínicas hospitalarias) será de 6, salvo excepciones debidamente justificadas que afecten a los Centros de Salud.

En los grupos muy reducidos se procederá al desdoble de los mismos cuando el número de alumnos supere el 40% del tamaño máximo.

En todo caso el tamaño definitivo de los grupos quedará establecido para cada curso académico en el Plan Docente anual.

**Personal académico necesario y disponible.**

Según se ha reflejado en el apartado de planificación de las enseñanzas, se pueden establecer para este grado 9 tipos diferentes de asignatura en función del tipo de actividades y el número de horas presenciales. Además, teniendo en cuenta la normativa anterior y el número de estudiantes de nuevo ingreso previstos para la titulación (en el caso de asignaturas optativas el número de estudiantes previstos es menor), se puede hacer una previsión del número de horas de profesorado que requerirá cada tipo de asignatura.

Tipo de asignatura	Grupo grande (horas)	Grupo reducido (horas)	Grupo muy reducido (horas)	Profesorado (horas)
				80 estudiantes
Tipo 1	26	20	14	150
Tipo 2	44	14	2	84
Tipo 3	22	8	30	218
Tipo 4	38	8	14	138
Tipo 5	35	7	16	145
Tipo 6	28	7	8	102
Tipo 7	21	3	4	51
Tipo 8	56	14	18	192
Tipo 9	49	8	16	161
Tipo 10	30	0	0	30

En la siguiente tabla se indican todas las asignaturas de la titulación:

Código	Asignatura	Estudiantes	Tipo
1.1	Algebra Lineal	80	1
1.2	Cálculo	80	1
1.3	Empresa	80	2
1.4	Fundamentos de Informática	80	3
1.5	Mecánica y Termodinámica	80	4
1.6	Estadística	80	1
1.7	Ondas y Electromagnetismo	80	4
1.8	Expresión Gráfica	80	1
1.9	Química	80	4
110	Métodos Numéricos	80	3
2.1	Materiales de Construcción	80	5



2.2	Geología y sus aplicaciones a los problemas de Ingeniería	80	5
2.3	Tecnología Eléctrica	80	6
2.4	Resistencia de Materiales	80	5
2.5	Hidráulica e Hidrología	80	6
2.6	Seguridad y Salud en la Obra Civil	80	7
2.7	Topografía	80	5
2.8	Mecánica de Rocas y Suelos	80	6
2.9	Cálculo de Estructuras	80	5
2.10	Procedimientos de Construcción	80	5
2.11	Maquinaria de Construcción	80	6
2.12	Historia de la Ingeniería Civil	80	10
3.1	Sistemas de Abastecimiento y Saneamiento	80	5
3.2	Obras Geotécnicas	80	5
3.3	Estructuras de Hormigón	80	5
3.4	Estructuras Metálicas	80	5
3.5	Obras Hidráulicas	80	5
3.6	Ecología e Impacto Ambiental	80	5
3.7	Servicios Urbanos y Medioambientales	80	5
3.8	Caminos	80	5
3.9	Hidrología Superficial y Subterránea	80	5
4.1	Proyectos	80	5
4.2	Sistemas de Depuración	80	5
4.3	Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos	80	5
4.4	Ferrocarriles	80	5
4.5	Hormigón Pretensado y Prefabricación	80	5
4.6	Gestión de Recursos Hídricos	80	5
4.7	Obras Marítimas	80	5
4.8	Urbanismo y Ordenación del Territorio	80	5
4.9	Planificación y gestión del transporte	80	5
4.10	Edificación	80	5

A continuación se muestran las horas de profesorado necesarias en cada área de conocimiento en cada uno de los cuatro cursos que forman la titulación.

Primer curso		Asignaturas										
Departamento	Área conocimiento	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	Total
Informática	Informática				218							218
Matemáticas	Matemática Aplicada	150	150								218	518
Administración de Empresas	Organización de Empresas			84								84
Química Física y Analítica	Química Analítica									34,5		34,5
	Química Física									34,5		34,5
Química Orgánica e Inorgánica	Química Orgánica									34,5		34,5
	Química Inorgánica									34,5		34,5
Estadística e Investigación	Estadística e Investigación						150					150

Recursos humanos

Operativa y Didáctica de la Matemática	Operativa												
Construcción e Ingeniería de Fabricación	Expresión Gráfica de la Ingeniería									150			<b>150</b>
Física	Física Aplicada						138		138				<b>276</b>
Horas totales de profesorado en primer curso													<b>1534</b>

<b>Segundo curso</b>		Asignaturas												
Departamento	Área conocimiento	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	Total
Geología	Geodinámica Interna		48,33											<b>48,3</b>
	Estratigrafía		48,33											<b>48,3</b>
Explotación y Prospección de Minas	Prospección e Investigación Minera		48,33											<b>48,3</b>
	Explotación de Minas								102					<b>102</b>
	Proyectos de Ingeniería						34							<b>34</b>
	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría							145						<b>145</b>
INGENIERÍA HIDRÁULICA	INGENIERÍA HIDRÁULICA					102								<b>102</b>
Ciencia Materiales e Ingeniería Metalúrgica	Ciencia Materiales e Ingeniería Metalúrgica	145												<b>145</b>
Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Computadores y Sistemas	Ingeniería Eléctrica			102										<b>102</b>
Medicina	Medicina Preventiva y Salud Pública						17							<b>17</b>
Construcción e Ingeniería de Fabricación	Ingeniería Mecánica											102		<b>102</b>
	Ingeniería de la Construcción										145		30	<b>175</b>
	Mecánica Medios Continuos y Teoría de la Estructura				145					145				<b>290</b>
Horas totales de profesorado en segundo curso														<b>1358</b>

<b>Tercero curso</b>		Asignaturas										
Departamento	Área conocimiento	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	Total	
Explotación y Prospección de	Prospección e Investigación										72,5	<b>72,5</b>

Minas	Minera											
	Proyectos de Ingeniería						72,5					72,5
	Explotación de Minas		161					48,3				209,3
INGENIERÍA HIDRÁULICA	INGENIERÍA HIDRÁULICA	192				145				72,5	409,5	
Construcción e Ingeniería de Fabricación	Ingeniería e Infraestructuras del Transporte								72,5			72,5
	Ingeniería de la Construcción							48,3	72,5			120,8
	Mecánica Medios Continuos y Teoría de la Estructura			161	145							306
Biología de Organismos y Sistemas	Ecología						72,5					72,5
Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología del Medio Ambiente							48,3				48,3
Horas totales de profesorado en tercer curso												<b>1384</b>

Cuarto curso		Asignaturas										
Departamento	Área conocimiento	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	Total
Explotación y Prospección de Minas	Prospección e Investigación Minera						72,5					72,5
	Proyectos de Ingeniería	145										145
INGENIERÍA HIDRÁULICA	INGENIERÍA HIDRÁULICA		72,5	48,3			72,5	72,5				265,8
Construcción e Ingeniería de Fabricación	Ingeniería e Infraestructuras del Transporte				72,5					145		217,5
	Ingeniería de la Construcción				72,5	72,5		72,5			145	362,5
	Mecánica Medios Continuos y Teoría de la Estructura					72,5						72,5
Energía	Máquina y Motores Térmicos			72,5								72,5
	Ingeniería Nuclear			24,2								24,2
Geografía	Análisis Geográfico Regional								145			145
Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología del Medio Ambiente		72,5									72,5
Horas totales de profesorado en cuarto curso												<b>1450</b>

## Recursos humanos

A continuación se muestran las horas de profesorado necesarias para cada una de las áreas de conocimiento participantes en la titulación.

Departamento	Área conocimiento	Total
Informática	Todas las áreas	218
Matemáticas	Matemática Aplicada	518
Administración de Empresas	Organización de Empresas	84
Química Física y Analítica	Química Analítica	34,5
	Química Física	34,5
Química Orgánica e Inorgánica	Química Orgánica	34,5
	Química Inorgánica	34,5
Estadística e Investigación Operativa y Didáctica de la Matemática	Estadística e Investigación Operativa	150
Física	Física Aplicada	276
Construcción e Ingeniería de Fabricación	Expresión Gráfica de la Ingeniería	150
	Ingeniería e Infraestructuras del Transporte	290
	Ingeniería Mecánica	102
	Ingeniería de la Construcción	658,3
	Mecánica Medios Continuos y Teoría de la Estructura	668,5
Geología	Geodinámica Interna	48,3
	Estratigrafía	48,3
Explotación y Prospección de Minas	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría	145
	Proyectos de Ingeniería	251,5
	Prospección e Investigación Minera	193,3
	Explotación de Minas	311,3
Energía	Máquinas y Motores Térmicos	72,5
	Ingeniería Nuclear	24,2
Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología del Medio Ambiente	120,8
Ciencia Materiales e Ingeniería Metalúrgica	Ciencia Materiales e Ingeniería Metalúrgica	145
Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Computadores y Sistemas	Ingeniería Eléctrica	102
Biología de Organismos y Sistemas	Ecología	72,5
Medicina	Medicina Preventiva y Salud Pública	17
Geografía	Análisis Geográfico Regional	145
INGENIERÍA HIDRÁULICA	INGENIERÍA HIDRÁULICA	777,3
TOTAL		5737

A continuación se especifica el porcentaje de dedicación a este título de cada uno de los departamentos implicados:

Departamento	Área conocimiento	Capacidad actual (horas)	Porcentaje de dedicación
Informática	Todas las áreas	26075	0.8%

Matemáticas	Matemática Aplicada	14829	<b>3.5%</b>
Administración de Empresas	Organización de Empresas	13313	<b>0.6%</b>
Química Física y Analítica	Química Analítica	5627	<b>0.6%</b>
	Química Física	5084	<b>0.7%</b>
Química Orgánica e Inorgánica	Química Orgánica	4628	<b>0.7%</b>
	Química Inorgánica	5063	<b>0.7%</b>
Estadística e Investigación Operativa y Didáctica de la Matemática	Estadística e Investigación Operativa	6030	<b>2.5%</b>
Física	Física Aplicada	11300	<b>2.4%</b>
Construcción e Ingeniería de Fabricación	Expresión Gráfica de la Ingeniería	5098	<b>2.9%</b>
	Ingeniería e Infraestructuras del Transporte	455	<b>79.6%</b>
	Ingeniería Mecánica	3528	<b>2.9%</b>
	Ingeniería de la Construcción	1570	<b>41.9%</b>
	Mecánica Medios Continuos y Teoría de la Estructura	4016	<b>16.7%</b>
Geología	Geodinámica Interna	3747	<b>1.3%</b>
	Estratigrafía	2550	<b>1.9%</b>
Explotación y Prospección de Minas	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría	3800	<b>3.8%</b>
	Proyectos de Ingeniería	1670	<b>15.1%</b>
	Prospección e Investigación Minera	2317	<b>8.3%</b>
	Explotación de Minas	3295	<b>9.4%</b>
Energía	Máquinas y Motores Térmicos	2981	<b>2.4%</b>
	Ingeniería Nuclear	470	<b>5.1%</b>
Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología del Medio Ambiente	1266	<b>9.5%</b>
Ciencia Materiales e Ingeniería Metalúrgica	Ciencia Materiales e Ingeniería Metalúrgica	4749	<b>3.1%</b>
Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Computadores y Sistemas	Ingeniería Eléctrica	6282	<b>1.6%</b>
Biología de Organismos y Sistemas	Ecología	1731	<b>4.2%</b>
Medicina	Medicina Preventiva y Salud Pública	2223	<b>0.8%</b>
Geografía	Análisis Geográfico Regional	2378	<b>6.1%</b>
INGENIERÍA HIDRÁULICA	INGENIERÍA HIDRÁULICA	---	<b>100%</b>

**Personal académico necesario no disponible.**

Todos los departamentos que imparten docencia en esta titulación también lo harán en otras titulaciones que están actualmente en proceso de adaptación al EEES. Por lo tanto, sólo es posible determinar el profesorado necesario no disponible evaluando conjuntamente todas las titulaciones en las que participa un determinado área de conocimiento, así como su dedicación docente actual. El Gobierno del Principado de Asturias, una vez evaluada la memoria y conocidos los datos reflejados en la tabla anterior, ha dado informe favorable al envío al Consejo de Universidades de esta propuesta referente al plan de estudios conducente

## Recursos humanos

a la obtención del título de Graduado/a en Ingeniería Civil por la Universidad de Oviedo comprometiéndose a la incorporación de 14 profesores a tiempo completo y 6 profesores a tiempo parcial hasta la completa implantación del Grado (ver documento anexo al final de este apartado). Consecuentemente, la Universidad de Oviedo irá incorporando anualmente el personal académico necesario no disponible para el correcto desarrollo de las actividades docentes planificadas en esta titulación. Además, la Universidad de Oviedo ha iniciado los trámites para la creación del Área de Conocimiento de Ingeniería Hidráulica (las asignaturas que impartirá esta Área de Conocimiento no empezarán hasta el curso 2012-13). Los profesores que se incorporen a esta Área, así como en algunas otras, especialmente en aquellas que impartan asignaturas relacionadas con las Construcciones Civiles, tendrán un perfil de Ingeniero de Obras Públicas o Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

### **Contratación del profesorado y del personal de apoyo: Mecanismos disponibles para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.**

La Universidad de Oviedo ya dispone de una normativa aprobada por el Consejo de Gobierno y que hace referencia expresa a la igualdad entre hombres y mujeres, ya no solo garantizando su igualdad en cuanto a las condiciones de los candidatos y al acceso a las plazas bajo los principios de publicidad, mérito y capacidad, sino también en cuanto a la composición de las comisiones que han de seleccionar al profesorado, lo cual se hace expreso en el preámbulo del *Reglamento para los concursos de provisión de plazas de Cuerpos Docentes Universitarios en régimen de interinidad y de personal docente e investigador contratado en régimen de derecho laboral* (BOPA nº 152, de 1 de julio de 2008), así como en los artículos 3.1, 12.1 y 18.4 del mismo. También se ha extendido dicha referencia al reciente *Reglamento para la celebración de concursos de acceso a plazas de Cuerpos Docentes Universitarios de la Universidad de Oviedo* y que está pendiente de publicación en el BOPA, en cuyo artículo 3.6 se garantiza la igualdad de oportunidades de los candidatos, el respeto a los principios de mérito y capacidad y el principio de igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, así como la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y adoptará medidas de adaptación a las necesidades de dichas personas en el procedimiento que haya de regir los concursos. En su artículo 10.6 vuelve a hacer explícito que dicha igualdad debe mantenerse en la composición equilibrada entre mujeres y hombres a la hora de nombrar los miembros de las comisiones de selección.

Asimismo, la selección del personal de administración y servicios se realiza exclusivamente mediante la aplicación de los principios de igualdad, mérito y capacidad, según se recoge en la Ley 7/2007, que regula el *Estatuto Básico del Empleado Público*.

### **Adecuación del profesorado**

Se detalla a continuación el perfil docente e investigador del profesorado de los diferentes Departamentos con docencia en este Grado en Ingeniería Civil. Tanto la experiencia docente como la capacidad investigadora de todo el personal académico avalan su idoneidad para impartir la docencia en este título de Grado.

#### Departamento de informática

##### *Área de Arquitectura y Tecnología Informática*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
-----------	----------------------	----------	-------------	----------

Catedráticos de Universidad	1	8	4	2
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	5	19	11	5
Titulares de Escuela Universitaria	4	12	6	1
No funcionarios	9	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>8</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>2,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,4</b>

El 53% de los profesores son doctores. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 60% tiene más de 2 quinquenios. Esta área posee cuatro profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 50% tiene más de 2 quinquenios.

#### Área de Ciencias de la Computación

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	2	21	11	4
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	15	84	49	17
Titulares de Escuela Universitaria	5	24	13	2
No funcionarios	12	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>129</b>	<b>73</b>	<b>23</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>3,8</b>	<b>2,1</b>	<b>0,7</b>

El 75% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 50% posee más de 2 sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 73% tiene más de 2 quinquenios. Esta área posee cinco profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 60% tiene más de 2 quinquenios.

#### Área de Ingeniería Telemática

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	0	0	0	0
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	5	15	7	2
Titulares de Escuela Universitaria	2	6	3	0
No funcionarios	9	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>

El 44% de los profesores son doctores. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 40% tiene más de 2 quinquenios. Esta área posee dos profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 50% tiene más de 2 quinquenios.

#### Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	0	0	0	0
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	22	108	53	13
Titulares de Escuela Universitaria	12	67	35	2
No funcionarios	28	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>175</b>	<b>88</b>	<b>15</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>2,8</b>	<b>1,4</b>	<b>0,2</b>

El 61% de los profesores son doctores. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 55% tiene más de 2 quinquenios y el 5% más de 2 sexenios. Esta área posee 12 profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 75% tiene más de 2 quinquenios.

## Recursos humanos

### Departamento de Matemáticas

#### *Área de Matemática Aplicada*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	2	21	12	2
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	35	252	141	33
Titulares de Escuela Universitaria	20	129	72	2
No funcionarios	9	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>402</b>	<b>225</b>	<b>37</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>6,1</b>	<b>3,4</b>	<b>1,0</b>

El 74% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 94% tiene más de 2 quinquenios. Esta área posee 20 profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 95% posee más de 2 quinquenios.

### Departamento de Administración de Empresas

#### *Área de Organización de Empresas*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	5	34	20	16
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	35	161	85	33
Titulares de Escuela Universitaria	6	34	17	0
No funcionarios	20	11	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>240</b>	<b>122</b>	<b>49</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>3,7</b>	<b>1,9</b>	<b>0,8</b>

El 85% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 34% tiene más de 2 quinquenios. Esta área posee seis profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 83% tienen más de 2 quinquenios.

### Departamento de Estadística e Investigación Operativa y Didáctica de la Matemática

#### *Área de Estadística e Investigación Operativa*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	3	31	17	12
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	16	88	52	18
Titulares de Escuela Universitaria	5	39	23	1
No funcionarios	3	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>158</b>	<b>92</b>	<b>31</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>5,9</b>	<b>3,4</b>	<b>1,1</b>

El 81% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 67% posee más de 2 sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 63% tiene más de 2 quinquenios y el 6% posee más de 2 sexenios. Esta área posee 5 profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 95% posee más de 2 quinquenios.

### Departamento de Física



Área de Física Aplicada

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	5	51	27	17
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	29	225	123	48
Titulares de Escuela Universitaria	12	89	50	6
No funcionarios	6	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>365</b>	<b>200</b>	<b>71</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>7,0</b>	<b>3,8</b>	<b>1,4</b>

El 79% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 80% más de 2 sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 97% tiene más 2 quinquenios y el 21% más de 2 sexenios. Esta área posee 12 profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 100% tiene más de 2 quinquenios.

Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Computadores y Sistemas

Área de Ingeniería Eléctrica

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	1	8	4	1
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	11	57	32	5
Titulares de Escuela Universitaria	7	59	31	0
No funcionarios	12	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>124</b>	<b>67</b>	<b>6</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>4,0</b>	<b>2,2</b>	<b>0,2</b>

El 55% de los profesores son doctores. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 73% tiene más 2 quinquenios. Esta área posee 7 profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 86% posee más de 2 quinquenios.

Departamento de Energía

Área de Máquinas y Motores Térmicos

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	2	20	10	5
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	6	52	28	6
Titulares de Escuela Universitaria	2	9	5	1
No funcionarios	4	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>81</b>	<b>43</b>	<b>12</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>5,8</b>	<b>3,1</b>	<b>0,9</b>

El 79% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 50% más de 2 sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 100% tiene más 2 quinquenios. Esta área posee dos profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 50% tienen más de 2 quinquenios.

Área de Ingeniería Nuclear

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	0	0	0	0
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela	2	18	10	3

## Recursos humanos

Universitaria				
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>9,0</b>	<b>5,0</b>	<b>1,5</b>

El 100% de los profesores son doctores. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 100% tiene más 2 quinquenios.

### Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación

#### Área de Expresión Gráfica en Ingeniería

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	2	17	8	2
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	12	57	33	5
Titulares de Escuela Universitaria	6	43	22	0
No funcionarios	3	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>117</b>	<b>63</b>	<b>7</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>5,1</b>	<b>2,7</b>	<b>0,3</b>

El 70% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 67% tiene más 2 quinquenios. Esta área posee 6 profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 83% posee más de 2 quinquenios.

#### Área de Ingeniería Mecánica

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	2	21	8	4
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	7	42	24	8
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	10	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>63</b>	<b>32</b>	<b>12</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>3,3</b>	<b>1,7</b>	<b>0,6</b>

El 84% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 57% tiene más 2 quinquenios.

#### Área de Mecánica de Medios Continuos

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	2	15	9	6
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	12	72	43	11
Titulares de Escuela Universitaria	1	13	6	0
No funcionarios	4	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>17</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>5,3</b>	<b>3,1</b>	<b>1,0</b>

El 84% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 50% posee más de 2 sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 58% tiene más 2 quinquenios.

Área de Ingeniería de la Construcción

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	0	0	0	0
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	3	9	5	2
Titulares de Escuela Universitaria	1	7	4	0
No funcionarios	5	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>1,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,2</b>

El 56% de los profesores son doctores. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 33% tiene más 2 quinquenios.

Área de Ingeniería Ingeniería e Infraestructura del Transporte

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	0	0	0	0
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	2	7	4	2
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>3,5</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>

El 1000 % de los profesores son doctores.

Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medioambiente

Área de Tecnología del Medio Ambiente

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	1	9	5	3
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	1	0	0	0
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	6	0	4	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>

El 100% de los profesores son doctores.

Departamento de Explotación y Prospección de Minas

Área de Ingeniería Cartográfica

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	0	0	0	0
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	7	34	18	2
Titulares de Escuela Universitaria	3	17	9	0
No funcionarios	8	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>51</b>	<b>27</b>	<b>2</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>2,8</b>	<b>1,5</b>	<b>0,1</b>

De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 57% tiene más 2 quinquenios. Esta área posee tres profesores Titulares de Escuela Universitaria de los cuales el 33% tiene más de 2 quinquenios.

Recursos humanos

Área de Proyectos de Ingeniería

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	0	0	0	0
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	4	15	9	3
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	5	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>

El 100% de los profesores son doctores. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 50% tiene más 2 quinquenios.

Área de Prospección e Investigación Minera

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	3	32	17	8
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	4	13	6	1
Titulares de Escuela Universitaria	1	12	2	0
No funcionarios	4	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>57</b>	<b>25</b>	<b>9</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>4,8</b>	<b>2,1</b>	<b>0,8</b>

El 92% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 67% posee más de 2 sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 25% tiene más 2 quinquenios.

Área de Explotación de Minas

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	3	23	13	5
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	8	30	16	3
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	7	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>53</b>	<b>29</b>	<b>8</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>2,9</b>	<b>1,6</b>	<b>0,4</b>

El 94% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 66% tiene más de 2 quinquenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 25% tiene más 2 quinquenios.

Departamento de Química Física y Analítica

Área de Química Analítica

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	7	47	38	30
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	18	102	63	35
Titulares de Escuela Universitaria	1	9	5	0
No funcionarios	3	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>149</b>	<b>106</b>	<b>65</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>5,1</b>	<b>3,7</b>	<b>2,2</b>

El 100% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 78% tiene más de 2 quinquenios y el 33% más de 2 sexenios.

*Área de Química Física*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	3	28	16	13
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	17	103	59	44
Titulares de Escuela Universitaria	3	24	13	0
No funcionarios	2	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>155</b>	<b>88</b>	<b>57</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	-	<b>6,2</b>	<b>3,5</b>	<b>2,28</b>

El 96% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 88% tiene más 2 quinquenios y el 53% más de 2 sexenios. Esta área posee tres profesores Titulares de Escuela Universitaria, de los cuales el 100% tiene más de 2 quinquenios.

Departamento de Química Orgánica e Inorgánica

*Área de Química Orgánica*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	7	68	40	35
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	16	93	65	50
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	2	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>161</b>	<b>105</b>	<b>85</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	-	<b>6,4</b>	<b>4,2</b>	<b>3,4</b>

El 100% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 94% tiene más 2 quinquenios y el 88% más de 2 sexenios.

*Área de Química Inorgánica*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	5	41	27	23
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	17	139	82	45
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	3	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>180</b>	<b>109</b>	<b>68</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	-	<b>7,2</b>	<b>4,4</b>	<b>2,7</b>

El 96% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 94% tiene más de 2 quinquenios y el 53% más de 2 sexenios.

Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

## Recursos humanos

### Área de Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	4	41	23	14
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	14	100	54	11
Titulares de Escuela Universitaria	1	10	4	1
No funcionarios	3	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>151</b>	<b>81</b>	<b>26</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>6,9</b>	<b>3,7</b>	<b>1,2</b>

El 100% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 86% tiene más 2 quinquenios.

### Departamento de Geología

#### Área de Geodinámica Interna

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	4	49	24	18
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	11	70	42	20
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	4	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>119</b>	<b>66</b>	<b>38</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>6,3</b>	<b>3,5</b>	<b>2,0</b>

El 95% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 91% tiene más 2 quinquenios y el 18% posee más de 2 sexenios.

#### Área de Estratigrafía

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	1	14	6	3
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	10	97	55	7
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>111</b>	<b>61</b>	<b>10</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>10,1</b>	<b>5,5</b>	<b>1,0</b>

El 100% de los profesores son doctores. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 100% tiene más 2 quinquenios.

### Departamento de Biología de Organismos y Sistemas

Área de Ecología

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	2	16	11	7
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	7	37	24	15
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>53</b>	<b>35</b>	<b>22</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>5,9</b>	<b>3,9</b>	<b>2,4</b>

El 100% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 71% tiene más de 2 quinquenios, y el 57% más de 2 sexenios.

Departamento de Medicina*Medicina preventiva y salud pública*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	1	11	6	5
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	4	40	17	6
Titulares de Escuela Universitaria	0	0	0	0
No funcionarios	9	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>51</b>	<b>23</b>	<b>11</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>3,6</b>	<b>1,6</b>	<b>0,8</b>

El 86% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 25% posee más de 2 sexenios.

Departamento de Geografía*Área de Análisis Geográfico Regional*

Categoría	Número de profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Catedráticos de Universidad	3	28	16	7
Titulares Universidad / Catedráticos Escuela Universitaria	7	62	35	8
Titulares de Escuela Universitaria	2	17	10	0
No funcionarios	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>107</b>	<b>61</b>	<b>15</b>
<b>MEDIA (por profesor)</b>	<b>-</b>	<b>8,9</b>	<b>5,1</b>	<b>1,3</b>

El 92% de los profesores son doctores. Del total de Catedráticos el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 33% tiene más de 2 sexenios. De los profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Escuela Universitaria, el 100% tiene más de 2 quinquenios y el 14% más de 2 sexenios. Esta área posee dos profesores Titulares de Escuela Universitaria, de los cuales el 100% tiene más de 2 quinquenios. ]





## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado

Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Oviedo	Catedráticos de Universidad	2,3	100%	2,3
Universidad de Oviedo	Titulares de Universidad	11,7	100%	11,7
Universidad de Oviedo	Titulares de Escuela Universitaria	3,1	100%	3,1
Universidad de Oviedo	No Funcionarios	6,2	50%	6,2

Categorías			
Ayudante Ayudante doctor Catedrático de escuela universitaria Catedrático de universidad Maestro de taller o laboratorio Otro personal docente con contrato	Otro personal funcionario Personal docente contratado por obra y servicio Profesor adjunto Profesor agregado Profesor asociado (incluye profesor asociado de CC de la Salud)	Profesor auxiliar Profesor colaborador licenciado Profesor colaborador o colaborador diplomado Profesor contratado doctor Profesor de náutica Profesor director Profesor emérito	Profesor ordinario catedrático Profesor titular Profesor titular de escuela universitaria Profesor titular de universidad Profesor visitante

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.2. Otros recursos humanos

A continuación se describe el personal de administración y servicios disponible en el Campus de Mieres y en otros servicios centrales de la Universidad de Oviedo.

#### Servicios Campus de Mieres

Servicios Campus de Mieres	Funcionarios	Laborales	Antigüedad media
Biblioteca Politécnica de Mieres	1	3	4
Servicio de Administración del Campus de Mieres	9	6	9
Unidad nº 1 Campus de Mieres	2	1	22
Unidad nº 2 Campus de Mieres	3	1	18

#### Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

La Universidad de Oviedo ya dispone de una normativa aprobada por el Consejo de Gobierno y que hace referencia expresa a la igualdad entre hombres y mujeres, ya no solo garantizando su igualdad en cuanto a las condiciones de los candidatos y al acceso a las plazas bajo los principios de publicidad, mérito y capacidad, sino también en cuanto a la composición de las comisiones que han de seleccionar al profesorado, lo cual se hace expreso en el preámbulo del *Reglamento para los concursos de provisión de plazas de Cuerpos Docentes Universitarios en régimen de interinidad y de personal docente e investigador contratado en régimen de derecho laboral* (BOPA nº 152, de 1 de julio de 2008), así como en los artículos 3.1, 12.1 y 18.4 del mismo. También se ha extendido dicha referencia al reciente *Reglamento para la celebración de concursos de acceso a plazas de Cuerpos Docentes Universitarios de la Universidad de Oviedo* y que está pendiente de publicación en el BOPA, en cuyo artículo 3.6 se garantiza la igualdad de oportunidades de los candidatos, el respeto a los principios de mérito y capacidad y el principio de igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, así como la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y adoptará medidas de adaptación a las necesidades de dichas personas en el procedimiento que haya de regir los concursos. En su artículo 10.6 vuelve a hacer explícito que dicha igualdad debe mantenerse en la composición equilibrada entre mujeres y hombres a la hora de nombrar los miembros de las comisiones de selección.

Asimismo, la selección del personal de administración y servicios se realiza exclusivamente mediante la aplicación de los principios de igualdad, mérito y capacidad, según se recoge en la Ley 7/2007, que regula el *Estatuto Básico del Empleado Público*.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

El equipamiento, las infraestructuras y los servicios que a continuación se detallan se ajustan a las necesidades previstas para el desarrollo del plan formativo de los cuatro cursos académicos del título de Graduado en Ingeniería Civil por la Universidad de Oviedo. Estos medios materiales y servicios disponibles observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

La Escuela Politécnica de Mieres se encuentra localizada en el área urbana del Complejo Barredo, al Sur de Mieres, con un acceso fácil desde la autopista A-66. Su construcción ha sido financiada por el Instituto para la Restauración de la Minería del Carbón y Desarrollo alternativo de las Comarcas Mineras, y su inauguración se produjo el 10 de junio de 2002. La superficie total del Edificio es de 15.586 m<sup>2</sup> y está dotado de instalaciones y equipamientos modernos adecuados para impartir las clases y se encuentra bien dotado de elementos accesorios. No existen barreras arquitectónicas

#### Aulas

Este edificio está dotado de 27 aulas en las que pueden ser albergados simultáneamente un total de 2484 alumnos, espacio éste suficiente para dar cabida a todos los alumnos de la Escuela Politécnica de Mieres. La totalidad de las aulas están dotadas de mesas y sillas para todos los alumnos y el profesor; pizarras (una tradicional y otra blanca); retroproyector; cañón para proyectar imágenes digitales; pantalla de proyección; mesa para personas minusválidas; además de otros elementos tales como, armario, papelera, paragüero, perchas, etc. En todas las aulas existe unidad de disco duro (C.P.U.) con ratón y teclado inalámbricos para mayor comodidad del docente, si bien todos los cañones presentan conexión para ordenadores portátiles, que pueden ser demandados en la conserjería. Por otra parte, se cuenta con una aula de exámenes, con capacidad para 160 personas, dotada de sillas, mesas (incluida una para minusválido) y pizarra blanca. Además, en el edificio existen las denominadas aulas de esquina, que son 7 espacios, con un área de 616 m<sup>2</sup>, multifuncionales.

Existen seis salas de informática dotadas con 152 ordenadores, además de 2 aulas de CAD que cuentan con 50 ordenadores y un aula de pantallas planas, para 180 personas, con 96 ordenadores. Asimismo, cada una de las 9 aulas de informática cuentan con otros elementos tales como servidor, cañón para proyectar imágenes digitales, pantalla de proyección, impresora, pizarra blanca, mesa para minusválido, armario, papelera, paragüero, perchas, etc. (en el aula de pantallas planas, además existe un escáner). En total, en el conjunto de salas de informática existen 298 puestos con ordenador

Adicionalmente se han creado 5 aulas.-seminario con capacidad para 25 personas con el fin de ser utilizadas en las tutorías grupales; estas aulas han sido dotadas con ordenadores portátiles para profesores y alumnos, con acceso Wi-Fi a internet y que ocasionalmente podrían ser utilizadas como aulas de informática.

## *Recursos Materiales y Servicios*

Por otra parte, algunos Departamentos, disponen de espacios destinados a la impartición de seminarios, celebración de reuniones, etc. Algunos de estos espacios están equipados con ordenadores, impresoras, escáneres, etc.

### Espacios de trabajo

Entre los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos se encuentran la sala de ordenadores de pantallas planas con un total de 50 ordenadores que son de acceso libre a los estudiantes.

A parte de la biblioteca, con capacidad para albergar a 270 personas, en el edificio de la Escuela Politécnica de Mieres existe un equipamiento de bancos, mesas y paneles, para uso libre de los estudiantes, distribuidos en los vestíbulos del edificio. Existen un total de:

- x 51 mesas (4 en la planta baja, 44 en la 1ª planta y 3 en la 2ª),
- x 102 bancos con capacidad para 4 personas cada uno (8 en la planta baja, 83 en la 1ª planta y 6 en la 2ª),
- x 65 paneles (3 en la planta baja, 58 en la 1ª planta y 4 en la 2ª), provistos de pizarra blanca y corchera.

Todo este equipamiento permite la permanencia simultánea de 400 personas aproximadamente.

Existen 152 despachos destinados al personal docente e investigador, con capacidad para albergar a 244 personas, siendo la superficie total ocupada por ellos de 2720 m<sup>2</sup>.

La Administración de la Escuela Politécnica de Mieres cuenta con un total de 192 m<sup>2</sup>, repartidos en 2 despachos, 7 puestos de trabajo, un registro y un archivo; asimismo, cuenta con una Sala de Juntas de 17 m<sup>2</sup> con capacidad para 10 personas.

La Dirección de la Escuela Politécnica de Mieres cuenta con 94 m<sup>2</sup>, repartidos en cuatro despachos y una secretaría. Asimismo, dispone de una Sala de Juntas de 17 m<sup>2</sup> con capacidad para 10 personas.

### Laboratorios, talleres y espacios experimentales

En la Escuela Politécnica de Mieres existe un total de 50 Laboratorios, que están asignados a diferentes Departamentos o Áreas de conocimiento que tienen docencia en el edificio. El área total ocupada por estos laboratorios es de 7712 m<sup>2</sup>. La distribución de los mismos por Departamento es la que sigue:

- Departamento de Explotación y Prospección de Minas: 18 (más 1 compartido con Geología)
- Departamento de Biología de Organismos y Sistemas: 6
- Departamento de Geología: 4 (más 1 compartido con Explotación y Prospección de Minas)
- Departamento de Física: 4
- Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación: 3
- Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computadores y Sistemas: 3
- Departamento de Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica: 2
- Departamento de Química Física y Analítica: 2
- Departamento de Ingeniería Química y Tecnología Medio Ambiental: 2

- Departamento de Informática: 2
- Departamento de Química Orgánica e Inorgánica: 1
- Departamento de Energía: 1
- Varios Departamentos: 1 clúster de cálculo

De estos laboratorios, un total de 17 (más 3 de preparación de muestras) son utilizados en docencia:

1. Tribología e Ingeniería Mecánica. Departamento de Construcción.
2. Ingeniería de la Construcción. Departamento de Construcción.
3. Mecánica de los Medios Continuos. Departamento de Construcción.
4. Ciencias de los Materiales I. Departamento de Ciencias Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
5. Mecánica de Rocas. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
6. Geomorfología y Suelos. Departamento de Geología y Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
7. Tecnología Mineralúrgica. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
8. Prospección e Investigación de Yacimientos. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
9. Automatismos. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica Computadores y Sistemas.
10. Electrónica. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica Computadores y Sistemas.
11. Máquinas Eléctricas. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica Computadores y Sistemas.
12. Fundamentos Químicos aplicados a la Ingeniería. Departamento de Química-Física y Analítica.
13. Proyectos de Ingeniería. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
14. Mineralogía y Petrología. Departamento de Geología.
15. Geología I. Departamento de Geología.
16. Geología II. Departamento de Geología.
17. Física I. Departamento de Física.
18. Laboratorios de Preparación de muestras.

De estos laboratorios, un total de 32 son utilizados en docencia y disponen de los siguientes equipos:

1. Sala de Instrumentos Topográficos. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
  - Tres teodolitos WILD T16.
  - Dos teodolitos WILD T1A.

## *Recursos Materiales y Servicios*

- Un teodolito WILD T1.
  - Cuatro teodolitos WILD T2.
  - Tres estaciones Totales LEICA TC500.
  - Dos estaciones Totales TOPCON CTS-2.
  - Una estación Total LEICA TC1010.
  - Dos estaciones Totales LEICA TC600.
  - Dos estaciones Totales LEICA TC800.
  - Diez estaciones Totales LEICA TC407.
  - Cinco estaciones Totales LEICA TC1200.
  - Diez niveles LEICA NA2.
  - Un nivel LEICA NA824.
  - Un nivel WILD NAK0.
  - Un nivel Digital LEICA NA3003.
  - Cuatro receptores GPS LEICA SR-9400 L1.
  - Cuatro receptores GPS LEICA 1200 L1+L2 RTK.
  - Una estación de Referencia GPS LEICA 1200.
2. Gabinete Topográfico I. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
- Treinta Ordenadores de sobremesa.
  - Una Tableta digitalizadora A0.
  - Un Plotter de inyección de tinta A1.
3. Laboratorio de Cartografía. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
- Dos planímetros.
  - Doce mesas.
4. Laboratorio Fotointerpretación. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
- Un restituidores analógico Wild B8.
  - Un restituidores analógico Zeiss Topocart.
  - Dieciséis estereoscopios de espejos Topcon MS-3 con barra paralajes.
5. Laboratorio de Fotogrametría. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
- Un escáner láser 3D de triangulación Konica Minolta vivid 910.
  - Un generador de corriente portátil.
  - Veintiuno ordenadores tipo Ordenador personal.

- Veintiuno gafas de visión estereoscópica mediante obturación Edimensional.
  - Dos cámaras réflex digitales CANON EOS 1000D, Olympus E-330.
  - Una cámara semimétrica analógica Rollei 3003.
  - Un trípode para equipos pesados.
  - Un trípode fotográfico.
6. Laboratorio de Gis y Teledetección. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
- Treinta ordenadores personales.
  - Un servidor.
  - Un plotter.
  - Una Impresora de inyección de tinta A3.
  - Un Escáner A3.
7. Laboratorio de Construcción. Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación.
- Una máquina de realización de ensayos de compresión para probetas de hormigón de 15 t.
  - Una planta mezcladora para fabricación de hormigones.
  - Un basculador de áridos con dosificador automático de agua.
  - Un sonómetro analizador de ruido.
  - Un micrófono de precisión de campo libre de 1/2"
  - Un micrófono de precisión de campo difuso de 1/2"
  - Un preamplificador de micrófono.
  - Un trípode para micrófonos de 3 m de altura.
  - Un calibrador acústico tipo I.
  - Fuente de ruido omnidireccional.
  - Once ordenadores personales.
8. Laboratorio de Preparación de muestras. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.
- Una Cortadora de testigos y lapadora.
  - Una Máquina cortadora de materiales de construcción.
  - Una Rectificadora.
  - Una Sonda Sacatestigos eléctrica.
  - Una Máquina extractora de núcleos eléctrica.
  - Una Tamizadora alta capacidad.
  - Un Aparato de ultrasonidos digital.

### *Recursos Materiales y Servicios*

- Una Refrentadora de azufre.
- Un Equipo de Ensayo de los Ángeles.
- Una Tamizadora electromagnética.
- Una Estufa.
- Un Baño de ultrasonidos con tanque.
- Un Molino vibratorio de discos.
- Una Trituradora de mandíbulas para 150 mm Máx.
- Una Trituradora de mandíbulas para 50 mm Máx.
- Una Balanza industrial electrónica.
- Un Molino en jarra de bolas cerámicas.
- Una Cortadora Geológica.
- Un Sistema para secciones delgadas.
- Una Pulidora.
- Un Aditamento para láminas delgadas.

#### 9. Laboratorio de Mecánica de Rocas. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.

- Estufas.
- Aparatos de fundido.
- Refrentador de cilindros.
- Placas calefactores.
- Agitador oscilante giratorio.
- Ultrasonidos para metales y rocas.
- Mufla.
- Martillo Schmidt.
- Cilindro hidráulico.
- Edómetro.
- Penetrómetro.
- Hinchamiento Lambé.
- Tamizadoras.

#### 10. Proyectos de Ingeniería. Departamento de Explotación y Prospección de Minas.

- Veinte ordenadores personales.
- Un servidor.



11. Taller Mecánico. Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación.

- Un centro de mecanizado Goratu, GVC 600.
- Un torno electrónico Pinacho, Smart 225.
- Un taladro de columna redonda Ibarmia, A-35.
- Una sierra automática con NC.
- Un equipo de soldadura MIG.
- Un equipo de soldadura DC.
- Un conjunto para soldadura universal.
- Una taladradora de percusión ACCU.
- Un taladro de dos velocidades.
- Un taladro de batería.
- Un martillo combinado.
- Una sierra de calar eléctrica.
- Dos esmeriladora doble disco.
- Una troncadora de hierro.
- Un armario clasificador de cajones con herramientas.
- Un armario persiana con herramientas.
- Un equipo de soldadura láser.

12. Laboratorio de Tribología e Ingeniería Mecánica. Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación.

- Un equipo láser ROFIN para Cladding y tratamientos superficiales.
- Una máquina Tribológica UTM-3 de CETR, Ltd.
- Una máquina Tribológica TE53SLIM, de Phoenix-Tribology. Ltd.
- Un reómetro Physica MC1.
- Un limpiador por ultrasonidos.
- Una balanza analítica.
- Un calefactor JULABO.
- Un torno de control numérico.
- Un taladro, mordaza, esmeriladora.
- Doce ordenadores de sobremesa con procesador Pentium IV.
- Un ordenador portátil para la gestión de los softwares de los equipos tribológicos.
- Un proyector.

## *Recursos Materiales y Servicios*

13. Centro de Cálculo de Medios Continuos. Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación.

- Una pantalla P. Plus, SRCfen.
- Una impresora en color A2 HP, Designjet 110Plus.
- Doce ordenadores personales Differo.
- Un ordenador personal completo Inves, C708.
- Un cañón fijo al techo 3M, Ovation.
- Una impresora Epson, Aculaser CX11N.

14. Laboratorio de Medios Continuos. Departamento de Construcción e Ingeniería de Fabricación.

- Un sistema de ensayo de tracción, compresión, flexión y fatiga.
- Un equipo de extensometría con amplificador de señal analógico.
- Una mesa vibratoria con amplificador y registro láser.
- Un equipo de soldadura térmica.
- Una bomba mezcladora reversible.
- Un armario con múltiples herramientas.
- Un carro con herramientas.
- Una taladradora de percusión.
- Un taladro de dos velocidades vertical de sobremesa.
- Un equipo de inspección de cables estructurales.
- Una esmeriladora doble disco.
- Una amoladora radial.
- Dos llaves dinamométricas.
- Una caja de herramientas.
- Dos calibres digitales.

15. Laboratorio de CAD I.

- Veinticinco ordenadores personales.
- Un servidor.
- Un cañón.
- Una pantalla de proyección.
- Una pizarra.

16. Laboratorio de CAD II.

- Veinticinco ordenadores personales.

- Un servidor.
- Un cañón.
- Una pantalla de proyección.
- Una pizarra.

17. Laboratorio de Tecnología Mineralúrgica. Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

- Un separador magnético de baja intensidad Lenze.
- Un separador magnético de alta intensidad Baldor.
- Una balanza digital And, EK-6000H.
- Un valorador.
- Una tamizadora KHD.
- Cuatro desmuestradores, Canal Jones.
- Un tomador gravimétrico de muestras de polvo Isleworth.
- Una mesa de sacudidas Humpreys.
- Una mesa densimétrica Axsia Mozley, C800.
- Un horno de secado PSelecta.
- Un separador Multigravimétrico.
- Una bomba peristáltica Watson, Marlon 7045.
- Un agitador Heidolph, RZR2020.
- Diez bandejas metálicas.
- Cuarentaiuna bandejas de plástico.
- Una celda de flotación por espumas KHD.
- Un molino de barras ABM.
- Un molino de Impactos IKA, MF10.
- Un agitador magnético PSelecta, Agimatic-n.
- Un limpiador de ultrasonidos Retsch, UR-1.
- Un alimentador Retsch, DR-100.
- Un tromel o Cirba Rotatoria Biometra.
- Un desmuestrador de pulpas en húmedo Outo Kumpu.
- Un desmuestrador en seco Retsch, PK-1000.
- Una espiral Simplex.
- Una espiral Duplex.

### *Recursos Materiales y Servicios*

- Una lupa Olympus, SZ61.
- Una fuente de luz Olympus, KL1500 LCD.
- Un horno Mufla Lenton.
- Una placa Térmica Alresa, Sun-Plate.
- Un hidrociclón CMG.
- Un hidrociclón Mozley.
- Una caja pulsatoria Humboldt Wedg.
- Un compresor Abac, 24HP2.0.
- Una campana extractora de gases de flujo laminar Indelab, Flow- Lan.
- Una balanza de precisión And, HR-200.
- Una balanza <60kg And, NW-6KGL.
- Un ordenador personal Asac.
- • Un armario de herramientas Belzer.
- Una tamizadora Retsh, AS200.
- Una escalera de 3 tramos Yeti, 6.29m.
- Dos secadores de muestras.

### 18. Ciencias de los Materiales I. Departamento de Ciencias Materiales e Ingeniería Metalúrgica.

- Una tronzadora MG.
- Una lijadora eléctrica.
- Una mordaza.
- Una cortadora Labotom Struers.
- Una prensa Hoytom 1003.
- Una prensa Ibertat.
- Un horno de mufla.
- Un horno eléctrico HM9.
- Un horno Herranz.
- Un horno Oobersal HD-150.
- Un horno Dryng oven.
- Un horno chesa.
- Una campana de gas.
- Una pulidora Grinder.

- Una campana de gas UNICAM.
- Un destilador agua Multipore.
- Un depósito.
- Un destilador alambique COMECTA.
- Un termo eléctrico Otsein.
- Cuatro pulidoras lijadoras PHOENIX BETA.
- Una lijadora BUEHLER.
- Una lijadora STRUERS.
- Tres prestopress
- Un metaserv
- Una balanza
- Un pH Meter GLP 22.
- Una pulidora Raypa.
- Un microscopio Buehler.
- Un microscopio Nikon.
- Una balanza Monobloc Metter.
- Una balanza Sartorius.
- Un péndulo Charpy.

19. Laboratorio de Física I. Departamento de Física.

- Polímetros.
- Fuentes de alimentación.
- Cajas de conexiones.
- Galvanómetros.
- Medidores de campo eléctrico.
- Calentadores con termostato.
- Compresores.
- Teslámetros.
- Reostatos.

20. Laboratorio de Física II. Departamento de Física.

- Generador de vapor.
- Dilatómetros.

### *Recursos Materiales y Servicios*

- Calentadores con termostato y cubeta de metacrilato.
- Bomba de calor.
- Compresores.
- Circuitos con interruptores y resistencias.
- Fuentes de alimentación.
- Multímetros o polímetros.
- Condensador plano paralelo.
- Equipos para medir la conducción del calor.
- Transformadores.

#### 21. Laboratorio de Física III. Departamento de Física.

- Láseres de Clase II.
- Goniómetros.
- Fotómetros.
- Fuentes de luz incandescente.
- Emisores-receptores de luz.
- Electroimanes.

#### 22. Laboratorio de Ingeniería Electrónica. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computadores y Sistemas.

- Automatismos trifásicos.
- Generadores de funciones.
- Fuentes de alimentación.
- Multímetros, transformadores.
- Osciloscopios.
- Generadores.
- Autómatas programables.
- Transformadores trifásicos.
- Simuladores analógicos.
- Estabilizadores de tensión.
- Conexiones.
- Medidas de resistencias.
- Placas de pruebas.
- Diodos.

- Transistores.

23. Laboratorio de Ingeniería Eléctrica. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computadores y Sistemas.

- Corriente y enchufes trifásicos.
- Cajas conectoras.
- Caja diferenciales.
- Motores trifásicos.
- Motores de 3 velocidades.
- Motores de c/c.
- Bobinas trifásicas.
- Fuentes trifásicas de laboratorio.
- Resistencias.
- Reostatos.
- Generadores de funciones.
- Fuentes de corriente continua.
- Polímetros.
- Osciloscopios.
- Interruptores.
- Relés.
- Transformadores de seguridad.
- Interruptores magnetotérmicos.

24. Laboratorio de Automática. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica de Computadores y Sistemas.

- Corriente y enchufes trifásicos de 415V.
- Paneles de automatismos eléctricos.
- Transformadores.
- Motores eléctricos.
- Mesas de prácticas de neumática y electroneumática.
- Compresores.
- Temporizadores neumáticos.
- Válvulas antirretorno.
- Finales de carrera.

### *Recursos Materiales y Servicios*

- Distribuidores.
- Pulsadores.
- Electroválvulas.
- Fuentes de alimentación.
- Presostatos.
- Módulos de pulsadores.
- Relés.
- Autómatas programables.

#### 25. Geomorfología. Departamento de Geología.

- Una campana extractora.
- Un destilador.
- Tres hornillos.
- Tres calcímetros.
- Cuatro tamizadoras.
- Una bomba de vacío.
- Un agitador.
- Una prensa con célula triaxial.
- Un compresor.
- Un ensayo de corte directo.
- Una bancada para ensayo edométrico.
- Una estufa de laboratorio.
- Dos penetrómetros.
- Dos equipos proctor.
- Un ensayo equivalente de arena.
- Un martillo Schmidt.
- Dos balanzas.
- Un pHmetro.
- Pipetas.
- Dos placas de Petri.
- Dos picnómetros.
- Matraces Enlermeyer.



- Vasos de precipitados.
- Probetas graduadas.
- Embudos.
- Morteros.

26. Laboratorio de Máquinas y Motores. Departamento de Energía.

- Un retroproyector transparencias Vega.
- Un calentador Otsein Hoover.
- Una impresora Deskjet 820 cxi.
- Un armario de herramientas.
- Un portataladro fijo.
- Un taladro eléctrico Bosch.
- Un Forged Steel.
- Un generador honda.
- Una grúa portátil de oficina Irimo.
- Una motosierra Stihl 35cm.
- Una motosierra Stihl 45cm.
- Un cortabordes Stihl Fs 200.
- Una motoazada Honda.
- Un analizador de Gases Star Gas.
- Un cuadro eléctrico.
- Un smokemotor 495/01.
- Una bomba de calor con accesorios específicos.
- Un solar ray collector.
- Un Hydro-genius Professional y accesorios.
- Un Characteristic curves of solar cell y accesorios.
- Tres osciloscopios HM 303-6.
- Un Stirling-engine.

27. Laboratorio de Química Física. Departamento de Química-Física y Analítica.

- Un destilador POBEL, 702.
- Una estufa de secado y esterilización HERAUS, serie 5000.
- Dos balanzas COBOS.

### *Recursos Materiales y Servicios*

- Dos balanzas METTKER TOLEDO.
- Dos agitadores magnéticos con calefacción SELECTA, agimatic N7000243 y ED 7001511.
- Un agitador magnético con calefacción SBS, A160.
- Un agitador magnético con calefacción OVAN, Micromagmix.
- Once agitadores magnéticos SELECTA, Microfix 7000380.
- Un agitador magnético OVAN, Minimix.
- Seis conductímetros CRISON.
- Ocho pH-metros CRISON.
- Cinco equipos de destilación simple.
- Cinco equipos de producción y recogida de gases.
- Cinco equipos didácticos de conductividad.
- Un equipo didáctico para la electrolisis.
- Un equipo didáctico para la simulación de un alcoholímetro químico.
- Un equipo didáctico para la Pila Daniell.
- Dos equipos de calefacción.
- Material volumétrico.
- Material de vidrio.

#### 28. Laboratorio de Análítica I. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.

- Cinco balanzas de precisión COBOS, tres C620CBS y dos C-1000CB.
- Un baño termostático INDELAB-LABOLAN, IDL-AG-20.
- Una bomba de vacío MILLIPORE, Vacuum Pump XF 5423050.
- Cuatro espectrofotómetros ThermoSpectronic Genesys 20, 4001/4.
- Un espectrofotómetro LAN Optics.
- Dos estufas MEMMERT, TYP BE 300.
- Una Lámpara AB WIKTORS MEKANISKA, YPE 93400.
- Un Termodesinfectador Mièle, Professional G7883.
- Un Aparato de purificación de agua MILLIPORE, Gama RiOs/Elix, RiOs 3.
- Dos lavadores de pipetas.
- Cuatro agitadores de tubos VELP SCIENTIFICA, ZX3.
- Siete agitadores AGE, Magnetic.
- Una estufa para secar vidrio P SELECTA, Driglass 2000381.

- Un pH metro Mettler Toledo, MP 220.
  - 16 soportes de pie de plato.
29. Laboratorio de Microscopía. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.
- Veinte microscopios ópticos de luz ordinaria ZEISS, Axiostar plus.
  - Diecisiete lupas o estereomicroscopios LEICA, ZOOM 2000.
  - Un microscopio Olympus, CX 31 RBSF.
  - Un microtomo de congelación Microm, HM 440E.
  - Un estereomicroscopio con zoom Olympus, SZX-ZB9.
  - Un accesorio de visualización doble Olympus, SZX2-STL2.
  - Una fuente de luz fría Olympus, Highlight 2100.
  - Una lupa LEICA, MZ8.
  - Una fuente de luz fría ZEISS, KL 1500 electronic.
30. Laboratorio de Producción Vegetal. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.
- Un presoclave P- SELECTA, Presoclave 75 L.
  - Una estufa de secado HERAEUS-SORVALL, UT 12.
  - Una estufa de Crecimiento o Cultivo HERAEUS-SORVALL, B-6.
  - Un medidor de humedad y peso específico Tecnologías Agroecológicas, AQ-600.
  - Un aparato de purificación de agua MILLIPORE, Gama RiOs/Elix, RiOS 3.
  - Dos placas calefactoras P- SELECTA.
  - Un molino centrífugo ultra Retsch, ZM 200.
  - Cinco molinillos de café SEVERIN, 3877.
  - Un centrifugador Jouan, BR 4i.
  - Un contador de semillas PFEUFFER.
  - Tres granatarios o balanzas industriales GRAM, CM.
  - Dos balanzas de precisión METTLER TOLEDO, PB3002-S.
  - Una balanza analítica METTLER TOLEDO, AB104-S.
  - Dos lavapipetas.
  - Dos conductímetros-pH metros METTLER TOLEDO.
  - Dos agitadores Heidolph, REAX CONTROL.
  - Cuatro desecadores.
  - Una cámara de crecimiento Ig Climas, Humidity.

### *Recursos Materiales y Servicios*

- Una cabina estéril Burdinola AV-100, 50/60.
- Cinco agitadores magnéticos con calefacción OVAN, Basicmagmix.

#### 31. Laboratorio de Dasometría. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.

- Dieciocho cintas métricas FISCO, RN 50/9.
- Tres cintas métricas YAMAYO-MILLION, OTR 30.
- Tres forcípulas digitales o registradoras MASSER , 55 GR.
- Cinco forcípulas de brazo móvil Haglöf, Mantax Precision.
- Cuatro forcípulas parabólicas finlandesas.
- Tres hipsómetros Blume-Leiss Carl Leiss, BL 7.
- Dos hipsómetros Suunto SUUNTO, PM-5 /1520 PCP.
- Tres hipsómetros Vertex III Haglöf Sweden.
- Tres escuadras ópticas TAMAYA.
- Cuatro relascopios de Bitterlich Relaskop – Technik, 26353.
- Siete calibradores de corteza SUUNTO.
- Cinco barrenas Pressler SUUNTO.
- Cuatro barrenas Pressler MORA.
- Dos martillos de sondeo SUUNTO.
- Tres cajas metálicas porta canutillos.
- Tres navegadores personales Garmin, e Trex legend.
- Dos planímetros digitales SOKKIA, PLACOM KP-90 N.
- Seis binoculares Bushnell 16x32 Powerview FRP, 13-1632.
- Dos motosierras STIHL, MS 290.
- Una hoz Bellota, 2560-1.
- Una podadera de pértiga BAHCO, P34-37.
- Ocho muelles Salter.
- Dos densímetros esféricos Forest.
- Un meta L-40 Suunto.
- Dos medidores digitales de distancias para mapas SILVA.
- Tres brújulas SILVA.

#### 32. Laboratorio de Ingeniería Agroforestal. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.

- Tres balanzas de precisión METTLER TOLEDO, PB 3002 S - PB 1502-S FACT.

- Una balanza analítica METTLER TOLEDO, AB 104-S.
- Un pH metro METTLER TOLEDO, S20 SevenEasy.
- Un conductímetro METTLER TOLEDO, S30 SevenEasy.
- Dos agitadores magnéticos OVAN, Micromagmix – Basicmagmic.
- Un agitador de tubos VELP SCIENTIFICA.
- Un espectrofotómetro Termo Spectronic, GENESYS TM 20 4001/4.
- Un horno de laboratorio de cámara HERAEUS, K 114.
- Una estufa de ventilación de aire HERAEUS, UT 6.
- Una tamizadora electromagnética CISA, RP 10.
- Un baño de limpieza por ultrasonidos P SELECTA, 3000683.
- Un banco de ensayos de flujos en canal EDIBON, CF 80/2.5.
- Un equipo de fricción de tuberías EDIBON.
- Una máquina universal de ensayos Hounsfield Serie S, H5K-S.
- Un espectrofotómetro Perkin Elmer, Lambda 35.
- Dos placas calefactoras rectangulares Raypa, PL 3920.
- Dos centrifugadoras Heraeus, Labofuge 400.
- Dos agitadores verticales OVAN, Orbital midi.
- Un equipo de absorción atómica PerkinElmer, A Analyst 200.
- Una unidad de destilación automática de muestras FOOS TECATOR, Kjelttec 2200.
- Un digestor FOOS TECATOR, DS-20-2020-001.

Para finalizar, se quiere dejar constancia de que en el edificio de la Escuela Politécnica de Mieres se han adecuado los espacios necesarios para la instalación de un canal de ensayos así como de otros laboratorios relacionados con esta titulación (laboratorio de asfaltos, laboratorio de vías, etc)

Se debe indicar aquí también que la Escuela Politécnica de Mieres garantizará que las entidades colaboradoras en las que los alumnos realizarán las prácticas externas dispondrán de los medios materiales y servicios necesarios para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas y que observan los criterios de accesibilidad y diseño para todos.

#### Biblioteca y fondos documentales

La biblioteca ocupa una superficie de 1562 m<sup>2</sup>, capaz de albergar a 270 personas en mesas individuales, de 2, 3, 4 ó 10 plazas. Esta biblioteca, está equipada por 8 ordenadores, 6 de los cuales sirven para consultar los fondos bibliográficos. Además, existe sistema antirrobo, expositores de revistas, planero, taquilla, cajoneras, perchas, papeleras, etc.

## *Recursos Materiales y Servicios*

Entre los fondos bibliográficos existen 6800 monografías catalogadas y entorno a 200 fondos antiguos sin catalogar, 101 revistas (de las cuales 21 corresponden a suscripciones vivas), y 68 bases de datos (5 de ellas vivas).

Entre estos fondos bibliográficos hay que tener en cuenta que una buena parte de ellos son adecuados a otras titulaciones, pese a lo cual existe un amplio fondo para la consulta del alumnado que puede ser complementado con las existencias de otras bibliotecas de la Universidad de Oviedo

Campus virtual de la universidad de Oviedo.

El campus virtual de la Universidad de Oviedo (UnioviVirtual), la base sobre la que se ha consolidado el Centro de Innovación, comenzó en el año 1999 con una asignatura y con un desarrollo realizado a medida. A partir de este momento su evolución ha sido progresiva con un incremento de asignaturas y usuarios año tras año. Entre los cursos académicos del 2001/02 al 2005/06 se utilizó una plataforma propietaria – WebCT -, que llegó a acoger unas 500 asignaturas y 450 profesores. En el curso académico 2006/07 se implantó la plataforma Moodle – OpenSource – que actualmente acoge alrededor de 2.000 profesores y más de 20.000 alumnos. El objetivo a corto plazo es que todas las asignaturas de la Universidad estén presentes en el Campus Virtual.

Éste entorno de formación proporciona los recursos necesarios para un buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la planificación de los cursos y los contenidos básicos de las materias, hasta las herramientas y espacios de comunicación necesarios para garantizar un aprendizaje de calidad. El Campus Virtual está basado en una estructura modular, escalable y adaptable a las necesidades concretas de cada ámbito de aplicación, que le confiere gran flexibilidad.

El Campus Virtual de la Universidad de Oviedo puede ser accedido en la URL <http://virtual.uniovi.es>.

Principales características del Campus Virtual:

### 1. Herramientas de comunicación :

Estas herramientas permiten la interacción entre estudiantes y profesores. Nuestro entorno dispone tanto de herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico personal o foros), como síncrona (Chat).

El sistema dispone de diversas herramientas de comunicación:

- f* Los foros de debate que permiten a los usuarios enviar mensajes o preguntas que son introducidas en una lista. Los mensajes permanecen en la lista a disposición del resto de usuarios que quieran realizar comentarios sobre ellos. Su uso tiene múltiples aplicaciones: resolución de dudas, de los alumnos, discusiones sobre temas, debates en grupos, tutorías, evaluación, etc.
- f* El chat que se utiliza para discusiones on-line y tutorías; con ella el alumno o profesor puede comunicarse (dialogando por escrito), con el resto de los usuarios que estén conectados en ese momento.
- f* También se cuenta con un e-mail interno , donde cada usuario mantiene su correo privado. Permite enviar y recibir correos electrónicos entre los usuarios, así como guardarlos y gestionarlos de forma personal.

*f* Otra opción de comunicación del sistema es mediante el uso de mensajes emergentes . En este caso el usuario elige otro usuario de los conectados en ese momento en el campus y le envía un mensaje, típicamente unas pocas líneas de texto.

## 2. Recursos / Contenidos

Permiten la elaboración y creación del contenido, material didáctico y/o apuntes por parte del profesor tanto mediante el uso de herramientas presentes en el propio entorno como de otras ajenas al mismo ya que soporta diferentes tipos de materiales educativos mediante un gestor de base de datos que permite la rápida actualización, búsqueda y presentación de los mismos.

Los distintos recursos con los que contamos son:

- o Editar una página web
- o Editar una página de texto
- o Mostrar un directorio
- o Enlazar un archivo o una web
- o Añadir una etiqueta

Cabe destacar que el profesor tiene libertad para organizar los contenidos educativos en función de su ámbito de aplicación: jerárquicamente o no, por temas, módulos, secciones... Asimismo, puede organizarlos de manera que cada contenido tenga asociado su propia evaluación, avisos del profesor, bibliografía, glosario de términos, así como sus herramientas de comunicación.

## 3. Actividades

Moodle cuenta con distintos módulos de actividades que permiten realizar actividades de enseñanza-aprendizaje que convierten al estudiante en el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre las actividades que podemos encontrar están:

- f* Tareas: son de distintos tipos y mientras unas se realizan en el propio entorno, otras son enviadas por medio del mismo y otras se realizan fuera del entorno. No obstante, todas ellas son calificadas y evaluadas por el profesor en el propio entorno, quien además puede añadir comentarios a las mismas que serán visualizados posteriormente por el estudiante.
- f* Cuestionarios : permite realizar exámenes, test, autoevaluaciones... acerca de los conocimientos adquiridos. Tienen múltiples posibilidades de configuración en función de su finalidad y se componen de distintos tipos de preguntas. Su calificación suele ser automática lo que permite aportar un feedback rápido al estudiante, característica fundamental en la enseñanza online.
- f* Glosario : permite la introducción de diferentes términos con su definición bien como un diccionario en distintos formatos, bien en forma de preguntas frecuentes (FAQs) o listas de entradas. El profesor decide si los estudiantes pueden participar en la construcción del mismo y en dicho caso, pueden evaluar su participación.

## Recursos Materiales y Servicios

- f Wikis : promueven el trabajo colaborativo permitiendo la construcción del conocimiento entre varios estudiantes y/o junto con el profesor. Se pueden configurar de distinta manera en función de su finalidad y ámbito de aplicación.
- f Encuestas : permite realizar encuestas de evaluación a los alumnos con distintos tipos de preguntas: numéricas, de escala, opción múltiple, selección, etc. Permite una visualización rápida de las respuestas por medio de gráficos, pudiendo visualizar tanto las respuestas globales como individualizadas, así como una descarga de los mismos a un archivo de texto para su manejo fuera del Campus Virtual.
- f Portafolios : herramienta llamada “Exabis portfolio” que permite a cada usuario organizar una carpeta de trabajos o contenidos propios que comparten con su profesor y también con sus compañeros si lo desean.
- f WebQuest : actividad didáctica que consiste en un trabajo guiado. Fomenta el desarrollo de habilidades de manejo de información (analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, etc.) y de competencias relacionadas con la sociedad de la información

## 4. Herramientas para la gestión y administración

Estas herramientas permiten realizar tareas de gestión y administración de los cursos:

- x Administración : dispone de,
  - o Libro de calificaciones –recoge todas las calificaciones asignadas a los estudiantes y permite además organizarlas por categorías y calcular los totales de distintas maneras.
  - o Informes – permite visualizar estadísticas en relación al trabajo de los estudiantes, páginas visitadas, fechas, horas, tiempo de visita, etc.
  - o Grupos – permite el trabajo en grupos tanto a nivel de curso como a nivel de actividad. Los grupos pueden ser creados automáticamente por el entorno o pueden ser creados por el profesor manualmente.
- x Calendario : permite la creación y publicación de eventos de distintos tipos, personales, grupales o por curso. Es muy útil para el establecimiento de una agenda de trabajo y publica de manera automática todas aquellas actividades o tareas que tienen una fecha asignada.
- x Actividad reciente : muestra, en una lista abreviada, las últimas actualizaciones del curso tanto si son actividades como recursos o mensajes en los foros, con enlaces directos a cada uno donde pueden verse todos sus detalles.
- x Mis cursos : muestra un listado de todos los cursos en los que estamos matriculados bien como estudiante, bien como profesores. Nos permite desplazarnos entre nuestros cursos de manera cómoda y ágil.
- x Personas : permite no sólo consultar la lista de participantes en el curso, sino también distinta información sobre los mismos (email, blog, estadísticas, notas, actividades...).
- x Acceso al perfil personal : el usuario dispone de un espacio en el que tiene acceso a sus datos personales, para consulta y modificación. Puede visualizar y gestionar aquellos datos propios que son visibles a otros usuarios, los debates que ha comenzado y las respuestas que ha enviado a los



foros, así como visualizar sus informes de actividad en los que puede comprobar las tareas realizadas y no realizadas, participación en foros, realización de exámenes y estadísticas propias de accesos al entorno. Desde su perfil personal también dispone de la herramienta 'Diario' y 'Notas'.

## 5. Otras herramientas

Además de estas herramientas, el Centro de Innovación incorpora cada año nuevas herramientas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- f* Filtro TeX : permite al profesorado introducir fórmulas y ecuaciones matemáticas utilizando el lenguaje TeX o LaTeX al que están habituados. Su uso permite introducir las fórmulas entre los símbolos dobles del '\$' y Moodle interpreta automáticamente lo escrito y lo transforma en una imagen de la fórmula introducida.
- f* Editores de fórmulas : como complemento al filtro TeX y a demanda del profesorado, se han instalado dos editores de ecuaciones (Editor Wiris y Editor Codecogs) para que los usuarios puedan introducir ecuaciones y formulas matemáticas de manera sencilla y sin necesidad de utilizar el lenguaje TeX, muy conocido y utilizado entre el profesorado pero no tanto entre los estudiantes.
- f* Filtros multimedia : filtro disponible en la versión estándar de Moodle e incorporada desde el presente curso. Permite la correcta visualización de ficheros de audio y vídeo (mp3, swf, mov, wmv, avi...) ya que convierte los enlaces a éstos en controles embebidos en la página web que permiten el manejo del fichero (parar, rebobinar, modificar el volumen, etc.).
- f* Mi Moodle : es una funcionalidad que viene en la versión estándar de Moodle. Es la primera página que vemos al acceder al Campus y su particularidad es mostrar todas aquellas actividades o contenidos que son nuevos en cada uno de nuestros cursos.

## 6. Herramientas en proceso de análisis y evaluación

Como complemento a todo lo anterior, se realizan análisis y evaluaciones continuas de herramientas educativas cuyo uso facilitaría la labor de los usuarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las herramientas que estamos analizando actualmente están:

- x Exelearning : herramienta que permite crear contenido y actividades en formatos IMS y SCORM. Moodle dispone de recursos específicos que permiten incorporar contenidos y actividades realizadas con ambos estándares.
- x JClick : herramienta que permite realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia (puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras, etc.). Moodle dispone de una actividad específica que permite la incorporación de actividades realizadas con esta herramienta.
- x Sistema de identificación de copias : se están analizando varias herramientas que permiten la identificación de plagios en los trabajos entregados por los estudiantes a través del campus virtual.
- x Enseñanza -aprendizaje de idiomas: estamos analizando herramientas como 'Nanogong' o 'Podcast' que permiten el uso de archivos de audio y vídeo.

## *Recursos Materiales y Servicios*

- x Herramienta de Office : desde los propios laboratorios de Microsoft se ha desarrollado un plugin para Office desde dónde profesores y docentes en general pueden subir y administrar sus documentos en Moodle directamente desde la suite de Microsoft.
- x Videoconferencias : se están analizando distintas herramientas para la realización de videoconferencias y reuniones online a través del Campus. Estas herramientas deben permitir compartir presentaciones, imágenes, vídeos, audio..., disponer de pizarra virtual compartida, sala de chat, audio, video, etc.

### 7. Herramienta de videoconferencia

El Centro de Innovación dispone de una sala de videoconferencia que, equipada con un sistema de videoconferencia multipunto, pizarra interactiva y equipamiento audiovisual básico (megafonía, proyección, pantallas...), permite la realización de presentaciones en vivo, reuniones online o clases virtuales.

Como complemento a esta tecnología, el Centro de Innovación está analizando y valorando la implantación de un software de videoconferencia que integrado en el campus virtual, permitiría a todos sus usuarios disfrutar de todas las posibilidades que estas herramientas otorgan a la enseñanza online.

Desde el punto de vista de la enseñanza online, estas herramientas destacan fundamentalmente por las posibilidades que ofrecen gracias a características como la posibilidad de compartir aplicaciones entre los usuarios; mostrar presentaciones sobre ideas o proyectos trabajados, enseñar el escritorio o uno de los programas abiertos, y fundamentalmente por la posibilidad de que el profesor pueda ceder el control de la herramienta a un estudiantes para que realice las aportaciones que considere oportunas.

Además de características como las mencionadas, en el análisis que realizamos de las herramientas, también estamos considerando como un aspecto fundamental que la herramienta se integre con nuestro campus virtual para facilitar la accesibilidad por parte de la comunidad universitaria.

Entre las características que destacan en los sistemas de videoconferencia vía web encontramos:

- x Chat.
- x Voz sobre IP (VoIP).
- x Pizarra virtual compartida.
- x Soporte para compartir múltiples documentos.
- x Gestión de participación por parte del profesor.
- x Realización de encuestas.
- x Gestión de asistentes.
- x Accesibilidad.
- x Gestión y almacenamiento de contenidos.
- x Integración en el campus virtual.
- x Etc.

Entre las herramientas de videoconferencia que se están analizando y valorando, se incluyen tanto aquellas que son de software libre (DimDim, Wiziq, Sclipo...) como las basadas en una solución propietaria (Elluminate, Wimba, Radvision...).

Servicio de mantenimiento.

Dentro del Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad, la Universidad de Oviedo cuenta con un servicio de mantenimiento encargado de la conservación de las infraestructuras presentes en sus campus, incluidos los inmuebles e instalaciones.

Bajo el responsable de este Servicio recae la gestión y organización tanto del personal universitario adscrito al mismo como el control, planificación y verificación de las propias tareas de mantenimiento con el fin de asegurar la calidad del proceso. Es función del responsable, garantizar tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo, conductivo y técnico legal, así como establecer procedimientos propios y específicos para las instalaciones universitarias. Asimismo, corresponde a este servicio la implantación progresiva de sistemas automáticos de control y gestión centralizada que junto con la elaboración de programas de mantenimiento preventivo orientados a mejorar el propio rendimiento de las instalaciones energéticas favorezcan la reducción de consumos y disminución de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, fijando como objetivo a alcanzar el equilibrio sostenible de nuestra Universidad con su entorno.

Las solicitudes al Servicio de Mantenimiento se canalizan de forma centralizada a través del Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad, estableciéndose los siguientes criterios:

- x Para reparaciones propiamente dichas se cuenta con un programa informático donde los peticionarios autorizados pueden realizar su solicitud y llevar a cabo un seguimiento de los trabajos.
- x Para peticiones de asesoramiento técnico o nuevas instalaciones, las solicitudes se tramitan al propio vicerrectorado que a su vez da traslado al responsable del servicio para su valoración o ejecución, según proceda.
- x Para emergencias se dispone de un número de teléfono operativo 24 horas/día, 365 días/año.

En la organización, el servicio cuenta con técnicos especializados en los distintos campus que recogen las órdenes del responsable del servicio y que valoran y supervisan los trabajos encomendados a los oficiales contratados en las distintas especialidades.

Aplicación de los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos de la Universidad de Oviedo.

Actualmente está en fase de elaboración el Plan Autonómico de Accesibilidad del Principado de Asturias, lo que permitirá a la Universidad de Oviedo realizar actuaciones de mejora en términos de accesibilidad en el marco de dicho plan.

Para el desarrollo de las prácticas externas en empresas, entidades o instituciones con las que la Universidad de Oviedo tiene suscrito un Convenio de Cooperación Educativa, se observará el cumplimiento de los criterios de diseño para todos y accesibilidad para los estudiantes que vayan a realizar las prácticas y presenten dificultades especiales por limitaciones ocasionadas por una discapacidad.

Con el compromiso de avanzar en diferentes medidas procurando lograr la igualdad de oportunidades y una plena integración en la vida universitaria de las personas con discapacidad, la Universidad de Oviedo ha

### *Recursos Materiales y Servicios*

suscrito convenios, como el firmado recientemente con la Fundación Vinjoy, en el que se aborda la discapacidad auditiva así como diversas líneas de intervención socioeducativa en casos de alteraciones del comportamiento, disponiéndose de un intérprete de signos para los alumnos que presenten deficiencia auditiva.