

**MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO
UNIVERSITARIO OFICIAL MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS**

Universidad solicitante: Universidad de Córdoba

Centro responsable: Escuela Politécnica Superior de Belmez



Contenido

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)	3
1.1.- Descripción general	3
1.2.- Justificación del interés del título y contextualización	3
1.3.- Objetivos formativos	20
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)	20
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)	23
3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión	23
3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos	25
3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida	27
4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)	29
4.1.- Estructura del plan de estudios	29
4.2.- Actividades y metodologías Docentes	50
4.3.- Sistemas de evaluación	52
Formación en alternancia (mención dual)	54
4.4.- Estructuras curriculares específicas	59
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)	59
5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos	59
5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios	76
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)	82
6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles	82
6.2.- Gestión de las Prácticas externas	94
6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios	98
7. Calendario de implantación	98
7.1.- Cronograma de implantación	98
7.2.- Procedimiento de adaptación	98
7.3.- Enseñanzas que se extinguen	98
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)	98
8.1.- Sistema interno de garantía de calidad	98
8.2.- Medios para la información pública	99
8.3.- Anexos	103
Informe previo de la comunidad autónoma	103



1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)

1.1.- Descripción general

1.1. Denominación del Título		DATOS	
1.2. Nivel MECES:		3	
1.3. Rama:		Ingeniería y Arquitectura	
1.4. Ámbito de conocimiento:		Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil	
1.4.a) Universidad Responsable:		Universidad de Córdoba	
1.4.b) Cód. RUCT y denominación del Centro de impartición responsable:		14006953 Escuela Politécnica Superior de Belmez	
1.4.c) Centro acreditado institucionalmente		No	
1.6.a) Título conjunto:		Sí / Nacional	
1.6.b) Convenio (TC nacional):		(url) Pendiente	
1.6.c) Universidades Participantes:		Universidad de Córdoba Universidad de Jaén	
1.6.d) Código RUCT y Denominación de los Centros de impartición		14006953 Escuela Politécnica Superior de Belmez 23004963 Escuela Politécnica Superior de Linares	
1.7 Menciones/Especialidades (denominación y ECTS):		No hay	
1.7.a) Mención dual:		Sí	
1.7.b) Convenio Mención dual:		(url) Pendiente	
1.8. Número total de créditos:		120 ECTS	
Información Referente al centro en el que se imparte el Título:			
1.9. Modalidad de enseñanza (marcar lo que proceda)	<input type="checkbox"/>	Presencial	Núm. Plazas:
	<input checked="" type="checkbox"/>	Híbrida (semipresencial)	Núm. Plazas: 30
	<input type="checkbox"/>	Virtual (No presencial)	Núm. Plazas:
1.9. Número total de plazas:			
1.9.a) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso:		30	
1.10. Idiomas de impartición:		Castellano	



1.11. Normas de permanencia	https://sede.uco.es/bouco/bandejaAnuncios/BOUCO/2023/00740 https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/sites/gobierno_secgen/files/uploads/normativas/volumen1/estudiantes/D11_01_Normativa_Permanencia_UJA_2022.pdf
------------------------------------	--

1.2.- Justificación del interés del título y contextualización

La Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos es una rama especializada de la Ingeniería Civil que se centra en el diseño, construcción, mantenimiento y gestión de infraestructuras de transporte terrestre y marítimo. Las/os Ingenieras/os de Caminos, Canales y Puertos desempeñan un papel esencial en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructuras, con un enfoque particular en la infraestructura de transporte y el uso sostenible de los recursos naturales.

El Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (MIICCP) habilita para el ejercicio de la Profesión de Ingeniera/o de Caminos, Canales y Puertos (ICCP) según Orden CIN/309/2009 de 9 de febrero (BOE 42 de 18 de febrero 2009). Al Máster ICCP se accede a través de los Títulos de Grado que habilitan para la Profesión de Ingeniero/a Técnico/a de Obras Públicas (Orden CIN/307/2009) y se trata de un Título generalista. La profesión está regulada desde 1954 por el [Colegio de Ingenieras/os de Caminos, Canales y Puertos](#). El Colegio de ICCP es único en España y está organizado en demarcaciones territoriales que coinciden con las Comunidades Autónomas.

El MIICCP propuesto por la Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén está aprobado para su implantación en el curso 2025-2026 por la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, según Orden de 7 de mayo de 2024, por la que se aprueba la programación universitaria de la Junta de Andalucía para el periodo 2025-2028 (BOJA nº 93 de 15 de mayo de 2024). El informe preceptivo sobre la necesidad y viabilidad académica y social de la implantación del título universitario oficial previo al inicio del procedimiento de verificación ha sido emitido FAVORABLEMENTE por parte de la Dirección General de Coordinación Universitaria de la Junta de Andalucía con fecha 26 de junio de 2024, por lo que procede iniciar el procedimiento de verificación del título.

El plan de estudios que se ha diseñado cumple con las indicaciones establecidas en el [Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad](#) y se ha seguido íntegramente la [guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos universitarios oficiales](#) publicada por la Agencia Andaluza del Conocimiento.

1.2.1.- Características socioeconómicas, inserción laboral y situación I+D+i en el sector académico y profesional.

Según el [estudio](#) realizado por el Observatorio de la Ingeniería de España en 2022, la proporción de Ingenieros/as por cada 1000 habitantes en España es del 15,7, mientras que en Alemania es del 20,4, lo que explica el mayor nivel tecnológico del país germánico. Las/os Ingenieras/os de la rama de la Ingeniería Civil (Máster Ingenieros de Caminos Canales y Puertos y Graduados/as en Ingeniería Civil) representan el 8% de las/os Ingenieras/os de España, y dentro de este sector el 43% son Ingenieras/os de Caminos, Canales y Puertos (ICCP) o Máster ICCP y el 57% Graduados/as en Ingeniería Civil o ITOP.



Actualmente, las Titulaciones de Ingeniería Civil (ICCP) han tenido un incremento de egresadas/os del 87% en las dos últimas décadas, mientras que las Titulaciones de Ingeniería Industrial han tenido un incremento del 47%. Otras como la Ingeniería Agronómica, Informática o Telecomunicaciones han tenido una reducción del 23%, 17% y 31% respectivamente. Los resultados no son de extrañar, ya que la construcción continúa siendo una de las locomotoras económicas de España, algo que beneficia de manera directa a la Ingeniería Civil. La economía española debe asegurar el acceso como mínimo a 200.000 nuevos ingenieros/as en los próximos 10 años.

Según datos del citado observatorio (2022), el 81% de las/os Tituladas/os del ámbito de la Ingeniería Civil trabajan en una profesión vinculada con la Ingeniería, el 12% desarrollan su profesión en otro campo y sólo 5% está en paro o continúa estudiando. El 80% de profesionales de la Ingeniería Civil trabaja como empleada/o indefinida/o y asalariada/o y sólo el 8% tiene contrato temporal. En cuanto a autónomas/os o empresarias/os, estos representan el 8%. El 24% son mujeres en el ámbito de la Ingeniería Civil, frente a la Ingeniería agronómica que representan el 34%, de ahí las iniciativas de la Universidad de Córdoba (UCO) y la Universidad de Jaén (UJA) por la captación de mujeres en las carreras STEM.

Las Tablas 1.1-1.3 muestran los datos oficiales (Junta de Andalucía) y de las propias Universidades relativos al Máster ICCP. La tasa de inserción laboral de las dos Universidades de las que tenemos datos es muy alta y acorde con las presentadas por el Observatorio de la Ingeniería en España (2022).

Tabla 1.1. Datos de Inserción Laboral del Máster ICCP de la Universidad de Granada

MÁSTER EN ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - UGR					
CURSO	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Nº alumnado nuevo ingreso	30	37	45	35	38
Tasa de Graduación (%)	80	79	81	80	ND
Tasa de Inserción Laboral (%)	ND	80	67	87	88

ND: Dato no disponible.

Tabla 1.2. Datos de Inserción Laboral del Máster ICCP de la Universidad de Sevilla

MÁSTER EN ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - US					
CURSO	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Nº alumnado nuevo ingreso	18	31	22	16	24
Tasa de Graduación (%)	33	ND	ND	55	ND
Nº alumnos/as graduados/as	17	29	8	13	ND
Tasa de Inserción Laboral (%)	80	ND	65	93	ND

ND: Dato no disponible.



Tabla 1.3. Datos de Inserción Laboral del Máster ICCP de la Universidad de Cádiz

MÁSTER EN ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - UCA					
CURSO	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Nº alumnado nuevo ingreso	18	16	24	15	14
Tasa de Graduación (%)	No se han encontrado datos públicos de Tasa de Graduación ni de Tasa de Inserción Laboral				
Tasa de Inserción Laboral (%)					

La inserción laboral de titulada/os, según la encuesta del INE se muestra en la Tabla 1.4.

Tabla 1.4.- Situación laboral en 2019 de titulada/os de máster en Ingeniería civil y de la edificación del curso 2013-2014. Cifras relativas (%). Fuente: INE, 2023

	Trabajando	En desempleo	Inactivo
Ambos sexos	92,4	6,1	1,6
Hombres	93,5	4,9	1,6
Mujeres	89,6	8,9	1,5

Por último, el tiempo medio para encontrar el primer empleo, en titulaciones de Máster relacionadas con la Ingeniería Civil y de la Edificación se recoge en la Tabla 1.5. El INE no ha publicado datos más recientes. A pesar de que en 2013-2014 todavía el sector de la construcción estaba afectado por la crisis económica, casi el 50% de las y los Tituladas/os en Ingeniería Civil y de la Edificación encontraba trabajo antes de los seis primeros meses. Actualmente, es previsible que estos datos sean mucho mejores y que superen el 90%.

Tabla 1.5.- Titulada/os de máster Ingeniería civil y de la edificación del curso 2013-2014 que han tenido un trabajo remunerado desde que acabaron el máster. Primer empleo tras acabar el máster. Cifras relativas (%). Fuente: INE, 2023

	Menos de tres meses	De 3 a 6 meses	De 6 meses a 1 año	De 1 a 1,5 años	De 1,5 a 2 años	Más de 2 años	Tenía trabajo mientras estudiaba
Ambos sexos	27,5	17,7	8,0	8,0	1,5	4,0	33,4
Hombres	30,4	13,0	7,8	7,7	1,6	2,4	37,0
Mujeres	20,6	28,7	8,3	8,6	1,2	7,8	24,9

La Escuela Politécnica Superior de Belmez (EPSB) es el único Centro propio de la UCO no ubicado en la capital cordobesa, cuya historia se remonta a 1924 con la creación de la Escuela Práctica de Obreros



Mineros, Fundidores y Maquinistas de Belmez y que ha sabido adaptarse a lo largo del tiempo a las necesidades del tejido productivo y de la sociedad.

La EPSB incorpora la titulación de Ingeniero/a Técnico/a de Obras Públicas (ITOP) especialidad en Construcciones Civiles en el curso 2000-2001 (BOE 226 de 21/09/1999 y BOE 194 de 14/08/2002). La titulación de ITOP convierte al Centro en uno de los de mayor crecimiento en número de estudiantes de la UCO, incorporando a su docencia nuevos Departamentos, Área de Conocimiento y Grupos de Investigación que han permitido aumentar su nivel de reconocimiento nacional e internacional.

La EPSB es hoy en día un centro universitario dinámico e innovador, pionero en la aplicación de nuevas tecnologías y que está inmerso en un proceso constante de renovación y transformación. La oferta formativa incluye dos Títulos de Grado y tres Programas Académico de simultaneidad de dobles titulaciones con itinerario específico, así como el Máster Conjunto en Ingeniería de Minas que se oferta conjuntamente con la UJA (Escuela Politécnica Superior de Linares) y la Universidad de Huelva (Escuela Técnica Superior de Ingeniería). La oferta formativa puede consultarse en la [WEB](#) de la Escuela.

Hay que destacar que en el curso 2021-2022 comienza a impartirse la modalidad semipresencial en el Grado en Ingeniería Civil, que tras la entrada en vigor del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y de acuerdo con lo dispuesto en su artículo 14.7, pasa a denominarse modalidad virtual (no presencial), sin que este cambio de denominación de la modalidad implique un cambio en las actividades presenciales previstas. Junto a la adaptación del Grado en Ingeniería Civil al nuevo marco normativo se han propuesto dos nuevas menciones al Grado en Ingeniería Civil: Transportes y Servicios Urbanos + Logística, completando así todos los ámbitos de la profesión de Ingeniera/o Civil y adaptando la oferta formativa a las necesidades del sector productivo.

La EPSB cuenta ya con 100 años de historia (1924-2024) y desde su creación ha venido desempeñando y desempeña una importante labor de [desarrollo territorial](#) y de dinamización de la comarca del Guadiato, una comarca fuertemente castigada por el despoblamiento y la baja actividad empresarial y de emprendimiento, a pesar de tener una renta per-cápita relativamente alta, justificada por el elevado número de pensionistas del sector del carbón y la migración de la población más joven (menos de 50 años).

La estructura socioeconómica actual de la comarca del Guadiato no puede entenderse sin su pasado industrial, ligado desde finales del siglo XIX y principios del XX a las explotaciones mineras del carbón, ya que la comarca llegó a liderar la producción nacional de carbón hasta finales de la década de los años treinta. A finales de los años cincuenta las explotaciones de carbón comenzaron a deteriorarse y a finales del siglo XX el sector del carbón entra en una crisis progresiva que lleva a la reconversión y reestructuración del sector, de modo que en 2010 se cierra la última mina de carbón a cielo abierto y en 2022 se cierra la Central Térmica de Puente Nuevo.

Desde finales de los años cincuenta hasta principios del siglo XXI la población de la comarca del Guadiato se vio reducida a la mitad, y en las dos últimas décadas (2000-2020) la pérdida de población ha sido del 17%, siendo especialmente representativa la disminución de población en el rango de edad de mayor actividad laboral (20-50 años), mientras que en la provincia de Córdoba y en Andalucía la población creció un 2 y 16 % respectivamente. La tasa de paro ronda el 30%, un 8% por encima de la



tasa de paro provincial y autonómica, afectando el paro más a las mujeres (61%) que a los hombres (39%).

Actualmente, en la comarca del Guadiato el sector que más empleo proporciona es el de servicios (51%), seguido del sector primario (23%), construcción (14%) e industria (12%). Se trata de una distribución análoga a la de Andalucía, donde el mayor empleador es el sector servicios (57%), le siguen el primario (30%), la construcción (8%) y la industria (5%). A nivel provincial este orden se altera ocupando el sector primario el primer lugar (47% del empleo) y el segundo los servicios (40% de los trabajadores). Es destacable el papel relativamente importante que juegan la Construcción y la Industria sobre el empleo del Guadiato, que son los ámbitos de conocimiento propios de la EPSB, de ahí que la implantación del Máster Conjunto en ICCP con mención dual será clave para mejorar la formación, e incrementar los niveles de investigación, innovación y transferencia de conocimiento a estos sectores clave para la recuperación socioeconómica de la comarca. Se pretende ofertar un 20% de las plazas para la mención dual.

En la comarca del Guadiato, tan sólo el 8% de la población cuenta con estudios universitarios y el analfabetismo todavía existe en un 4% de la población. La mayor parte de la población se encuentra sin estudios o con estudios primarios. La falta de capital humano y de formación universitaria impacta negativamente en la actividad empresarial de la comarca, lo que se agrava con las malas comunicaciones de la comarca, cuyo principal eje de comunicación es la N-432 Badajoz-Granada, ya que las/os jóvenes que salen a estudiar fuera no regresan a la comarca, con la consiguiente descapitalización de la zona. Una alternativa para evitar la despoblación de la comarca del Guadiato y rejuvenecer la población es mejorar la oferta académica de la EPSB con nuevos estudios universitarios oficiales (Grado + Máster) en el ámbito de la Ingeniería Civil, la explotación de recursos minerales y la energía, lo que contribuiría a fijar población joven al territorio y captar talento joven de otras comarcas limítrofes, como los Pedroches en Córdoba, el Valle de la Serena en Badajoz o el Valle de la Alcuía en Ciudad Real, que entre todas constituyen una comarca natural con fácil comunicación con Belmez.

A pesar del panorama socioeconómico descrito antes, actualmente se abre un nuevo escenario de desarrollo sostenible para la comarca del Guadiato. Por un lado, se están desarrollando proyectos de explotación de nuevos yacimientos de minerales estratégicos necesarios para abordar el nuevo paradigma de la digitalización y transición energética, por ejemplo el estaño, o el desarrollo de proyectos vinculados a los Fondos de Transición Justa relacionados con la producción de energías renovables, producción de hidrógeno verde, puesta en valor del patrimonio industrial, la producción de almendra o la creación de ecosistemas industriales que refuercen el desarrollo socioeconómico de la comarca, sin olvidar la necesidad de inversiones para la gestión sostenible del agua, uno de los recursos más preciados de la comarca. La consecución de todos estos proyectos conlleva la necesidad de nuevas infraestructuras y su posterior gestión y explotación. La EPSB, que no es ajena a esta prometedora situación de futuro del Guadiato y por extensión del Norte de la Provincia de Córdoba, actualmente está jugando un importante papel dinamizador en todos estos proyectos, prueba de ellos son las numerosas Jornadas, Foros de Empresa y convenios de colaboración universidad-empresa que se están desarrollando, como por ejemplo la creación de la Cátedra EDP-Puente Nuevo con sede en la Escuela de Belmez firmada el 27 de octubre de 2023 para abordar temas importantes como el desarrollo sostenible, la transición energética y la descarbonización de la economía. La energética EDP es líder mundial en energías renovables y pretende transformar la central termoeléctrica de Puente Nuevo en la mayor productora de energía verde de Córdoba, con una inversión de más de 400 millones de euros.



La energética EDP ha mostrado su interés en implicarse en la formación dual del Máster Conjunto en ICCP, además de la contratación de los futuros Ingenieros egresados del Máster.

La EPSB tampoco es ajena al Proyecto Tecnológico de la Base Logística del Ejército de Tierra (BLET) que se albergará en Córdoba y que contará con la colaboración de la UCO y que requerirá, según fuentes del Ministerio de Defensa, de Ingenieras/os con formación en Logística, siendo las y los egresados en el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos personal profesional capaz de dar respuesta a las necesidades de la BLET, que incorporará en su plantilla un porcentaje elevado de personal civil.

Tras 150 años de actividad industrial y minera, se prevé un nuevo tiempo de esplendor para la comarca del Guadiato y la EPSB no puede permanecer ajena, sino todo lo contrario. La EPSB se posiciona actualmente como centro de desarrollo territorial de la comarca del Guadiato y por extensión del norte de la provincia de Córdoba y la implantación del Máster ICCP con modalidad de enseñanza híbrida y mención dual se hace necesaria.

La Escuela Politécnica Superior de Linares (EPSL) es consecuencia del desarrollo de una importante labor de formación técnica y cultural, realizada a través de muchos años, por dos Centros emblemáticos en la ciudad de Linares, la Escuela de Minas, y la Escuela Industrial, fusionadas en 1976 y que, posteriormente, ha ampliado la variedad de su oferta académica con titulaciones de Telecomunicaciones y de Obras Públicas.

La Escuela de Minas de Linares fue creada por Real Decreto, de fecha 18 de noviembre de 1892 para impartir las enseñanzas de Capataces de Minas y Maestros de Fundición. Por Real Decreto de 30 de noviembre de 1914 es denominada Escuela de Ayudantes Facultativos de Minas y Fábricas Metalúrgicas, llevando esta modificación aparejada una ampliación en las materias cursadas. Por Real Decreto de 17 de julio de 1925, pasa a denominarse Escuela de Capataces Facultativos de Minas y Fábricas Metalúrgicas, y por Orden Ministerial de 29 de noviembre de 1951, Escuela de Facultativos de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas. En octubre de 1960 se ve de nuevo afectada por la normativa vigente, pasando a denominarse Escuela de Peritos de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas. Se le asignaron dos especialidades: Minería, e Instalaciones Eléctricas en Minas y Fábricas. El 1 de octubre de 1965 pasa a denominarse Ingeniería Técnica Minera, impartiendo las especialidades de: Explotación de Minas, y Metalurgia. Por Decreto 1377/1972 de 10 de mayo, se integra en la Universidad de Granada, con la denominación de Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera, iniciando con dicha integración los planes de estudios universitarios, en las mismas especialidades que se venían impartiendo.

La Escuela Superior de Artes Industriales de Linares se fundó por Real Decreto de 16 de julio de 1910. Con motivo de la publicación del Reglamento Orgánico de Escuelas Industriales, con fecha 16 de diciembre de 1910, pasa a denominarse Escuela Industrial, impartiendo los Peritajes Industriales de las siguientes especialidades: Mecánico, Químico, Electricista, y Aparejador. Por Decreto de 22 de julio de 1942 cambia su denominación, por la de Escuela de Peritos Industriales, impartiendo las especialidades de Electricidad, y Mecánica. El 1 de octubre de 1965 es denominada Escuela de Ingeniería Técnica Industrial, impartiendo las especialidades de: Electricidad y Mecánica. Por Decreto 1377/1972 de 10 de mayo, se integra en la Universidad de Granada, con la denominación de Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, iniciándose en el curso 1972-73 la impartición de los planes universitarios, en las mismas especialidades que se venían cursando.



El R.D. de 18 de junio de 1976 establece la fusión de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera y la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, naciendo oficialmente la Escuela Universitaria Politécnica de Linares. Con fecha 1 de julio de 1993, y en virtud de la Ley 5/1993 de creación de la UJA, la ya centenaria Escuela Universitaria Politécnica de Linares pasa a integrarse en esta Universidad. El 15 de julio de 2005, la Escuela Universitaria Politécnica pasó a denominarse Escuela Politécnica Superior de Linares, tras añadir al conjunto de titulaciones que oferta los estudios de 2º ciclo de Ingeniería de Telecomunicación.

Para dar respuesta al nuevo EEES es preciso disponer de unas instalaciones adecuadas, que permitan realizar una actividad docente, investigadora y de extensión universitaria, de calidad y diferenciada, que favorezca la formación integral de los/as estudiantes, su rápida inserción en el mercado laboral y la transferencia de los resultados de la investigación al tejido productivo. En esta línea, desde el año 2004, la EPSL y la propia ciudad de Linares reivindicó la necesidad de construir un nuevo Campus Universitario acorde a estas exigencias. El día 3 de febrero de 2006, las Consejerías de Innovación, Ciencia y Empresa, la de Empleo y la de Educación de la Junta de Andalucía, la UJA y el Ayuntamiento de Linares, se constituyen en Consorcio y firman un Acuerdo Marco con el objetivo de crear el Campus Científico Tecnológico de Linares (CCTL). Los edificios del campus son los siguientes:

- Complejo de Laboratorios de I+D: se estructura en dos módulos (este y oeste), unidos mediante pasarelas de conexión. El módulo Este (Edificio de Laboratorios) se compone de laboratorios de distintos tipos y una superficie construida de 74721,2 m², donde se realiza docencia e investigación. Por su parte, el módulo Oeste (Edificio de Departamentos), con 5279,8 m² está integrado por seminarios y despachos.
- Edificio de Servicios Generales y Biblioteca: es el edificio emblemático del CCTL, con superficie construida estimada de 6.500 m². Consta, entre otros, de salón de actos, salón de grados, salas de juntas, biblioteca, comedor, cafetería, espacios para dirección y administración, dependencias para asociaciones de estudiantes, vigilancia de las instalaciones, mantenimiento, etc.
- Aulario: es el edificio destinado a actividades de formación universitaria, profesional y ocupacional, con una capacidad de unos 2000 alumnos/as. La superficie construida estimada para el edificio es de 5.000 m².

Por otro lado, y en relación con la segunda universidad que interviene en la presente propuesta, la provincia de Jaén se caracteriza por una estructura socioeconómica que ha evolucionado a lo largo del tiempo. En las últimas décadas ha experimentado cambios significativos en su tejido económico y social. La agricultura ha sido durante mucho tiempo uno de los pilares económicos de la provincia de Jaén, destacando la producción de aceite de oliva y originando el desarrollo de la industria agroalimentaria. Empresas dedicadas al procesamiento, envasado y comercialización de aceite de oliva tienen una presencia significativa en la provincia.

Sin embargo, la provincia de Jaén se enfrenta a un desafío significativo en forma de emigración de su población joven en busca de oportunidades económicas en otras regiones de España y en el extranjero. Este fenómeno ha tenido un impacto en la estructura demográfica de la provincia.

En cuanto al mercado de trabajo, en el último trimestre de 2022, la provincia de Jaén tiene 269.900 personas activas, lo que representa una disminución de 14.200 con respecto a 2021. De estos activos, el 82,23% están empleados y el 17,67% están desempleados. A pesar de un aumento en el empleo



femenino, la reducción de empleo masculino ha llevado a una disminución general en el empleo en comparación con el año anterior. De hecho, la población inactiva ha aumentado significativamente en el último año, con un total de 12.600 personas adicionales en comparación con 2021.

Por otra parte, España ha realizado una importante inversión en infraestructuras, así como en una fuerte apuesta por la I+D. Para el inversor extranjero, por ejemplo, España ofrece interesantes oportunidades de negocio en sectores estratégicos con alto valor añadido, como las TIC, energías renovables, biotecnología, medio ambiente, entre otras, debido a su atractivo entorno competitivo. De hecho, en el intervalo de 1995 a 2020, en los sectores que más ha aumentado el número de personas empleadas han sido en el de servicios, con un incremento del 99,48%, seguido por el sector de la energía con un 82%.

Por otro lado, en la UCO y en la UJA actualmente se ofertan grados en Ingeniería Civil, sin que el estudiantado egresado tenga la posibilidad de ampliar sus estudios con un Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en estas universidades, de modo que ahora se ven abocados a abandonar su comarca para realizar dichos estudios de Máster a Algeciras, Granada o Sevilla, dentro de Andalucía. A su vez, el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, establece en su Disposición adicional novena que las Universidades, en el ámbito de su autonomía, podrán ofertar programas académicos como recorridos sucesivos -ciclos consecutivos- en el ámbito de la Ingeniería y la Arquitectura (PARS), que vinculen un título de Grado y un título de Máster Universitario orientado a la especialización profesional, manteniendo su independencia estructural. La propuesta de un Máster conjunto impartido por la UCO y la UJA en sus respectivas Escuelas Politécnicas de Belmez y de Linares, permitiría a los egresados, tanto futuros como pasados, completar sus estudios y acceder a la profesión regulada de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos, cuyos requisitos define la orden CIN/309/2009.

Mejorar la oferta formativa con esta titulación en la UCO y en la UJA es necesario para atraer el talento joven motivado por un Máster conjunto con modalidad de enseñanza híbrida y mención dual, que permita a Graduados/as en Ingeniería Civil completar su formación compaginando trabajo, familia u otras circunstancias, además de abrir la posibilidad a colaborar con los Grupos de Investigación radicados en ambas Escuelas y facilitar el paso a posteriores estudios de Doctorado, garantizando de esta manera el relevo generacional con los más altos estándares de calidad en estos Centros Universitarios no ubicados en capitales de provincia.

El Máster Conjunto en ICCP se presenta novedoso al incorporar la mención dual. En este sentido, diversas empresas y organismos públicos han mostrado su interés para formalizar convenios de colaboración educativa y poder hacer efectiva esta mención dual; entre otros:

- [CEMOSA.](#)
- [LABSON.](#)
- [Diputación de Jaén.](#)
- [Diputación de Córdoba:](#)
 - [Aguas de Córdoba.](#)
 - [EPREMASA.](#)



Hay que constatar que existe muy buena predisposición empresarial e institucional a colaborar en la implantación de la mención dual del Máster Conjunto, así como de los Colegios Profesionales del ámbito de la Ingeniería Civil.

El Máster Conjunto propuesto por la UCO y la UJA es una oferta única en Andalucía, que, por su modalidad de enseñanza híbrida permitirá a los profesionales de la Ingeniería Civil continuar con su formación. Profesionales que actualmente no pueden cursar los estudios de Máster en ICCP en la modalidad clásica presencial. La oferta de una mención dual redundará en una mejor inserción laboral en las empresas e instituciones de Córdoba, Jaén y de provincias limítrofes.

1.2.2.- Interés científico-profesional en el ámbito de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Las y los Ingenieras/os de Caminos, Canales y Puertos (ICCP) se caracterizan por tener capacidad para:

- Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas) o marítimos (obras e instalaciones portuarias).
- Planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.
- La realización de estudios de planificación territorial, del medio litoral, de la ordenación y defensa de costas y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras.
- El proyecto, ejecución e inspección de estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y el diagnóstico sobre su integridad.
- Planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.
- Planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas (Presas, conducciones, bombeos).
- Realizar estudios, planes de ordenación territorial y urbanismo y proyectos de urbanización.
- Evaluar y acondicionar medioambientalmente las obras de infraestructuras en proyectos, construcción, rehabilitación y conservación.
- Proyectar y ejecutar tratamientos de potabilización de aguas, incluso desalación, y depuración de éstas. Recogida y tratamiento de residuos (urbanos, industriales o incluso peligrosos).
- Aplicar técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.

La Ingeniería Civil, paralelamente, está sufriendo importantes cambios con el uso de tecnologías avanzadas, la utilización y el manejo masivo de datos para toma de decisiones inteligentes, el internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial, la realidad aumentada y la impresión 3D, que requiere de nuevos profesionales que estén la vanguardia tecnológica, sin olvidar la dimensión social. De ahí que el Máster Conjunto en ICCP propuesto integrará de manera transversal en todas las materias resultados derivados de este nuevo paradigma denominado “construcción 5.0”.

En la Tabla 2.1 se indican los centros universitarios donde se imparte actualmente este título de máster a nivel nacional (consulta en la web del Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), [sección títulos](#)). Como se puede observar en la tabla, actualmente se imparte en tres universidades andaluzas.



Tabla 1.6. Universidades nacionales en las que se imparte el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

UNIVERSIDAD	CENTRO
Universidad Alfonso X El Sabio	Escuela Politécnica Superior (enlace)
Universidad Católica San Antonio	Escuela Politécnica Superior (enlace)
Universidad de A Coruña	ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (enlace)
Universidad de Alicante	Escuela Politécnica Superior (enlace)
Universidad de Burgos	Escuela Politécnica Superior (enlace)
Universidad de Cádiz	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (enlace)
Universidad de Cantabria	ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (enlace)
Universidad de Castilla-La Mancha	ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (enlace)
Universidad de Extremadura	Escuela Politécnica (enlace)
Universidad de Granada	Escuela Internacional de Posgrado (enlace)
Universidad de Oviedo	Escuela Politécnica de Mieres (enlace)
Universidad de Sevilla	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (enlace)
Universidad Europea de Madrid	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño (enlace)
Universidad Politécnica de Cartagena	ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (enlace)
Universidad Politécnica de Catalunya	ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (enlace)
Universidad Politécnica de Madrid	ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (enlace)
Universitat Politècnica de València	ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (enlace)

También, se indica un listado de universidades extranjeras que ofertan titulaciones universitarias en el ámbito de la ingeniería civil, cuyos planes de estudio se han consultado con objeto de definir una oferta formativa adaptada a la realidad actual del sector de las obras públicas:

- École des Ponts Paristech (Francia, [enlace](#)).
- Delft University of Technology (Países Bajos, [enlace](#)).
- ETH Zürich (Suiza, [enlace](#)).
- Politecnico di Milano (Italia, [enlace](#)).
- University of Cambridge (Reino Unido, [enlace](#)).
- Stanford University (Estados Unidos, [enlace](#)).
- The University of Tokyo (Japón, [enlace](#)).
- The Hong Kong Polytechnic University ([enlace](#)).



El interés en esta titulación es muy elevado, como demuestran los datos que se muestran a continuación. Tomando como referencia los datos oficiales (Junta de Andalucía) y de las propias Universidades relativos al Máster ICCP (Tablas 2.2-2.4) y haciendo un análisis de los mismos, se puede observar que en las tres Universidades hay una alta demanda de solicitudes para cursar el Máster ICCP en Andalucía, estando la ratio número de solicitudes / número de plazas ofertadas en los últimos cinco años en una media del 3,4% para la Universidad de Granada, un 2,7% en la Universidad de Sevilla y 3,8% en la Universidad de Cádiz. Sin embargo, puede que el tipo de oferta existente en la actualidad no cubra las expectativas de Graduados/as en Ingeniería Civil, ya que, aunque el interés es muy alto este no se materializa en cubrir las plazas ofertadas en la mayoría de los casos. Por esta razón, la modalidad de enseñanza híbrida puede ser una alternativa viable para aquellos Graduados/as en Ingeniería Civil que quieran continuar su formación universitaria con el Máster ICCP y conciliar su actividad laboral y/o familiar. Sin duda, un Máster ICCP en modalidad de enseñanza híbrida mejoraría la ratio número alumnado de nuevo ingreso/número de plazas ofertadas.

Tabla 1.7. Datos de oferta/demanda del Máster ICCP de la Universidad de Granada. Fuente: <https://transparente.ugr.es/>.

MÁSTER EN ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - UGR					
CURSO	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Nº plazas ofertadas	35	45	46	46	54
Nº solicitudes en 1ª opción	55	88	89	69	53
Nº solicitudes totales	122	180	192	146	114
Nº alumnado nuevo ingreso	30	37	45	35	38
Nº solicitudes / Nº plazas ofertadas	3,5	4,0	4,2	3,2	2,1

Tabla 1.8. Datos de oferta/demanda del Máster ICCP de la Universidad de Sevilla. Fuente: <https://transparencia.us.es/>.

MÁSTER EN ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - US					
CURSO	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Nº plazas ofertadas	60	60	60	60	60
Nº solicitudes en 1ª opción	35	65	71	59	73
Nº solicitudes totales	87	165	193	178	181
Nº alumnado nuevo ingreso	18	31	22	16	24
Nº solicitudes / Nº plazas ofertadas	1,45	2,75	3,2	3,0	3,0



Tabla 1.9. Datos de oferta/demanda del Máster ICCP de la Universidad de Cádiz. Fuente: www.https://transparencia.uca.es/.

MÁSTER EN ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS - UCA					
CURSO	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Nº plazas ofertadas	30	30	30	30	30
Nº solicitudes en 1ª opción	27	39	46	56	35
Nº solicitudes totales	66	89	105	138	171
Nº alumnado nuevo ingreso	18	16	24	15	14
Nº solicitudes / Nº plazas ofertadas	2,2	3,0	3,5	4,6	5,7

Desde el punto de vista de la captación de estudiantado internacional, en la UJA, durante el curso académico 2023-24, ha cursado los estudios de Grado en Ingeniería Civil y el Plan Conjunto de Enseñanzas Oficiales con el Grado en Tecnologías Mineras estudiantado procedente de 14 nacionalidades distintas (predominan países iberoamericanos). En la UCO, durante el mismo curso académico, en el Grado en Ingeniería Civil y en el Plan Conjunto de Enseñanzas Oficiales con el Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales, el estudiantado que está cursando estos estudios procede de 10 nacionalidades diferentes. Cabe destacar el Programa UCO-Iberoamérica de la Universidad de Córdoba (BOUCO 2019/00349 de 26 de abril de 2019), para la captación de estudiantado iberoamericano que vaya a estudiar algún Grado y/o doble Grado de la EPSB, puesto en marcha en el curso 2019-2020 en colaboración con la Excm. Diputación Provincial de Córdoba y el Ayuntamiento de Belmez, y del que se han beneficiado hasta la fecha 45 estudiantes procedentes de Perú y Ecuador. El Programa UCO-Iberoamérica es una apuesta de la UCO e Instituciones locales y Provinciales por la Internacionalización de la EPSB que contribuye a luchar contra el despoblamiento de la España vaciada y contribuye a mejorar la vertebración del territorio.

La implantación de este máster será un atractivo inequívoco para la captación de nuevo estudiantado del Grado en Ingeniería Civil y por supuesto para la retención de talento en la EPSB y EPSL, dando opción a colaborar con los diferentes Grupos de Investigación de las citadas Escuelas y haciendo más amigable su posterior incorporación a los diferentes Programas de Doctorado en el ámbito de la Ingeniería Civil, lo que contribuirá favorablemente a garantizar el relevo generacional del profesorado en la EPSB y EPSL. En las Tablas 2.5 y 2.6 se muestran los grupos de investigación y sus líneas de investigación asociadas a ámbitos relacionados con la profesión de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos:

Tabla 1.10.- Grupos de investigación de la UCO que desarrollan actividad de investigación relacionada con máster propuesto y líneas de investigación asociadas.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Ingeniería de la Construcción	• Economía circular en el sector de la construcción. Reutilización y



(TEP-227)	<p>reciclado de residuos industriales en construcción e ingeniería civil. Evaluación ambiental de residuos industriales y materiales reciclados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hormigones y morteros fotocatalíticos con materiales reciclados y propiedades descontaminantes. • Eficiencia energética.
Materiales y Aplicaciones (FQM-391)	<ul style="list-style-type: none"> • Economía circular en el sector de la construcción • Descarbonización: captura y uso del CO2 • Inmovilización de metales pesados
Hidráulica y Riegos (AGR-228)	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos hídricos en el ciclo hidrológico • Nuevos modelos aplicados a la gestión del riego • Optimización del nexo agua-energía en la agricultura del regadío • Sistemas de distribución de agua
Dinámica Fluvial e Hidrología (TEP-248)	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos hidrológicos en cuencas mediterráneas • Fenómenos de transporte y mezcla en aguas superficiales • Evaluación de incertidumbre en procesos hidrológicos y ambientales
Física de Plasma: Diagnóstico, Modelos y Aplicaciones (FQM-136)	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción Plasma/Líquido • Oxidación Avanzada asistida por Plasmas • Plasmas inducidos por microondas y láseres • Equilibrio y transporte en plasmas de alta frecuencia • Energías renovables y eficiencia energética
Química Inorgánica (FQM-175)	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales para baterías y supercondensadores • Uso y valorización de residuos y subproductos • Materiales, biomateriales y tecnologías para reducir el impacto ambiental

Tabla 1.11. Grupos de investigación de la UJA que desarrollan actividad de investigación relacionada con el máster propuesto y líneas de investigación asociadas.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Tecnologías avanzadas en Ingeniería Civil: Construcción y Transporte Terrestre (TEP-980)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las nuevas tecnologías para el desarrollo de un modelo integral en el sector AEC. • Dinámica en sistemas multicuerpo. • Fractura y durabilidad en materiales de construcción. • Ingeniería ferroviaria: dinámica y contacto rueda-carril. • Método avanzado de proyecto sismorresistente con dispositivos antisísmicos innovadores.
Ingeniería de Materiales y Minera (TEP-222)	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de materiales y construcción. • Materiales y construcción avanzados.
Strain Analysis UJA (TEP-984)	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de integridad estructural en componentes mecánicos. • Análisis de vibraciones mecánicas.

En el ámbito de la Ingeniería Civil, la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en Andalucía requiere que todas las Escuelas que ofrecen el Grado en Ingeniería Civil puedan ofrecer un P.A.R.S.



Grado Ingeniería Civil + Máster ICCP, incorporando nuevas alternativas como son la formación híbrida, la mención dual.

La implantación de Programas Académicos de simultaneidad de dobles titulaciones con itinerario específico de Doble Máster permitiría al estudiantado del Máster Conjunto en ICCP, simultanear estudios en un futuro con los siguientes Másteres de la UCO y de la UJA (se presentan sólo como posibles alternativas):

- Máster Universitario en Hidráulica Ambiental (UCO/UGR/UMA).
- Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales (UCO y UJA).
- Máster Universitario en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura (UCO/UAL/UMA).
- Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales de Construcción (UCO/UGR).
- Máster Universitario en Administración y Dirección de Empresas (UCO y UJA).
- Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (UCO y UJA).
- Máster Conjunto en Economía y Desarrollo Territorial (UJA/UCA).
- Máster Universitario en Ingeniería de los Materiales y Construcción Sostenible (UJA).
- Máster Universitario en Ingeniería del Transporte y Logística (UJA).

Por otro lado, el carácter híbrido y la mención dual que incluye la presente propuesta de este Máster le dota de un carácter diferenciador respecto a las otras titulaciones que se imparten en territorio andaluz. Este aspecto es de gran importancia, pues, por un lado, el carácter dual permitirá una mayor implicación del ámbito profesional en la formación, redundando en una mejor formación de cara al desempeño profesional y, por otro lado, el carácter híbrido facilitará el acceso a estos estudios a aquellas personas que, por sus condiciones laborales o familiares, no puedan asistir regularmente de forma presencial a las clases.

En conclusión, la implantación del Máster Conjunto en ICCP por la UCO (EPSB) y la UJA (EPSL) debe considerarse estratégico para el sistema universitario andaluz, ya que vendría a completar el actual mapa de titulaciones con una oferta diferente basada en una modalidad de enseñanza híbrida y con la opción de obtener la mención dual.

1.2.3.- Modalidad de enseñanza híbrida (semipresencial)

El Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, indica en el artículo 17.5 que *‘Los planes de estudios recogerán la modalidad docente en la que se desarrollarán. En este sentido, estas serán: la modalidad presencial, la **híbrida** y la virtual...’* Además, para el análisis de esta modalidad de enseñanza se han considerado las directrices establecidas en el documento sobre [Orientaciones para la elaboración y evaluación de títulos de grado y máster en enseñanza no presencial y semipresencial](#).

La UCO ha sido la primera universidad andaluza en ofertar un Grado en Ingeniería ([Grado en Ingeniería Civil](#)) en modalidad híbrida. Esta nueva modalidad se implantó en el curso académico 2021-22 de forma paralela al mismo grado en modalidad presencial. En este sentido, la universidad coordinadora de este título cuenta con una experiencia previa de cuatro cursos académicos realizando la coordinación de un Grado en Ingeniería Civil desarrollado con esta modalidad de enseñanza que se plantea. Con la entrada



en vigor del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y de acuerdo con lo dispuesto en su artículo 14.7, pasa a denominarse modalidad virtual (no presencial). Adicionalmente, consultando la Tabla 2.1, la [Universidad Europea de Madrid](#), plantea esta modalidad de enseñanza a partir del curso académico 2024-25 (septiembre de 2024).

Esta modalidad de enseñanza permitirá al estudiantado el seguimiento de las actividades académicas y la interacción con el profesorado independientemente de su procedencia o ubicación, permitiendo además para profesionales del sector que quieran realizar estos estudios, compatibilizar los estudios universitarios con su profesión u otras actividades. Permitirá, a su vez, el acceso a estudiantado internacional y facilitará el establecimiento de alianzas con otras Universidades para la implantación de titulaciones conjuntas. También, facilitará la colaboración entre los grupos de investigación radicados en ambas Escuelas y la incorporación del estudiantado a programas de Doctorado, garantizando de esta manera el relevo generacional con los más altos estándares de calidad en estos Centros Universitarios no ubicados en capitales de provincia.

Justificación de la pertinencia de la modalidad híbrida para la adquisición de los resultados del aprendizaje definidos en el título

Durante los últimos cursos, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se ha integrado totalmente en la formación académica, ofreciendo al alumnado el material docente digitalizado y accesible en la plataforma de docencia virtual que ambas universidades tienen implementadas ([UCO](#), [UJA](#)). Las aulas de docencia de ambas Escuelas están equipadas con cámara de video, sistemas de audio y software específico (Cisco Webex en la EPSB y Google Workspace en la EPSL), permitiendo de esta forma la participación del estudiantado con diferentes localizaciones. Estos medios tecnológicos garantizan la máxima calidad de la docencia en las actividades programadas en esta modalidad de enseñanza.

La experiencia de la implantación de la modalidad semipresencial en la EPS de Belmez ha sido muy positiva, ya que ha permitido al Profesorado renovar el material docente de las asignaturas del Grado en Ingeniería Civil, gracias a la digitalización, adaptación docente a las nuevas tecnologías se ha mejorado e intensificado la relación profesor-estudiante, prueba de ello es que el Grado en Ingeniería Civil ha sido el mejor valorado de todos los Grados de la Universidad de Córdoba por los/as estudiantes, tanto en el curso 2022-2023 y 2021-2022.

Esta modalidad de enseñanza híbrida, además de todas las ventajas de la formación virtual (aprendizaje activo, seguimiento exhaustivo del proceso de formación-aprendizaje, flexibilidad, acceso 24 horas, menores desplazamientos y menor huella de carbono, eliminación de barreras geográficas, adaptación al ritmo de aprendizaje del/de la estudiante, mayor uso de recursos didácticos, actualización de contenidos y sin duda una considerable reducción de costes), se le suman los beneficios de la formación presencial.

En el plan de estudios se han definido quince actividades formativas, tanto presenciales como virtuales (síncronas o asíncronas) que garantizan la adquisición de resultados del proceso de formación y de aprendizaje y las atribuciones propias de la profesión de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, tanto de carácter práctico como teórico. En cada materia/asignatura se han definido las actividades formativas más adecuadas a sus actividades prácticas y experimentales.



Todo el profesorado que participe en la docencia del Máster ICCP contará con formación en enseñanza no presencial y recursos virtuales docentes, de manera que deben tener habilidades y destrezas suficientes para abordar las actividades formativas basadas en el uso de las TIC. Ambas Universidades cuentan con un servicio de informática ([UCO](#), [UJA](#)) y [unidad de apoyo tecnológico](#) para crear y dar soporte a la comunidad universitaria en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que supone una garantía de calidad y éxito para esta modalidad de enseñanza híbrida.

1.2.4.- Procedimientos de consulta internos y externos.

1.- El Plan de Estudios propuesto ha sido elaborado por una Comisión de Plan de Estudios del MIICCP, cuya composición, funciones, duración y régimen de funcionamiento está publicado en el BOUCO de 18/06/2024 (Nº de anuncio: 2027/00883). Dicha Comisión está formada por miembros del Comité Directivo de la EPS de Belmez (UCO), miembros del Comité Directivo de la EPS de Linares (UJA), representantes del Profesorado, del PTGAS y del alumnado. Como agentes externos se ha contado con representantes del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Andalucía, Ceuta y Melilla, tanto de la provincia de Jaén, como de Córdoba. Más información sobre la composición y acuerdos de la Comisión en: <https://www.uco.es/epsb/es/presentacion>

2.- El Plan de Estudios propuesto ha sido aprobado por la Junta de Centro de la EPSB en su sesión ordinaria de xx de julio de 2024, por la Comisión de Másteres y Doctorado de la UCO (Comisión Delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba) en su sesión ordinaria de 19 de julio de 2024 y en el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba en su sesión ordinaria de xx de septiembre de 2024. También, ha sido aprobado por la Junta de Escuela de la EPSL en su sesión ordinaria de xx de julio de 2024, por la Comisión Académica de Másteres de la EPSL en su sesión ordinaria de xx de julio de 2024 y en el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba en su sesión ordinaria de xx de septiembre de 2024. Todo lo anterior, puede considerarse consulta interna y externa.

3.- En lo que se refiere a la consulta externa, además de la aprobación del Consejo Social de la Universidad de Córdoba, representado en la Comisión de Másteres y Doctorado y en el Consejo de Gobierno de la Universidad, la propuesta del Plan de Estudios cuenta con el apoyo expreso de los representantes de Córdoba y Jaén del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Andalucía, Ceuta y Melilla.

Exposición pública

xxxxxxxxxxxxx

1.2.5.- Justificación de la mención dual.

En el artículo 22 del Real Decreto 822/2021 se indica que “los títulos universitarios oficiales de Máster podrán incluir la Mención dual, integrando un proyecto formativo común que se desarrolla complementariamente en los centros universitarios y en las entidades colaboradoras, bajo la supervisión y el liderazgo formativo de un centro universitario, y cuyo objetivo es la adecuada capacitación del estudiantado para mejorar su formación integral y su empleabilidad”. Ajustándose a este ámbito legal y dada la amplia colaboración entre la EPSB (UCO) y EPSL (UJA) y el sector de la incorpora una estructura curricular específica, la Mención dual, orientada a valorizar proyectos



formativos comunes que se desarrollan complementariamente entre ambas Escuelas, como centro y varias entidades colaboradoras que son referentes en la actividad agroalimentaria dentro y fuera de la provincia de Córdoba.

El objetivo de la Mención dual en el Máster es fortalecer el desarrollo competencial del estudiantado que lo cursa, de manera coherente con el perfil profesional y ajustado a las demandas empresariales del momento, es decir, una formación académica-dual integrada para la profesionalización e inserción en el entorno socioeconómico del alumnado en el sector de la Ingeniería Civil bajo los resultados de aprendizaje (contenidos, habilidades y destrezas y competencias) establecidos en la Memoria del Título.

El proyecto formativo dual está justificado, entre otros, por su interés académico, científico, profesional y social, ya que permitirá al estudiantado mejorar su capacitación a través de su formación en alternancia entre la EPSB (UCO), la EPSL (UJA) y las entidades colaboradoras. Este aprendizaje en alternancia facilitará el desarrollo y crecimiento integral del estudiantado que recibirá una amplia formación de empresa en los tres ámbitos propios de la Ingeniería Civil: las construcciones civiles, la hidrología y el transporte y los servicios urbanos. La mención dual permitirá orientar el futuro profesional de muchos egresados.

La mención dual contribuye a uno de los objetivos fundamentales del EEES tratando de transformar una educación centrada en la enseñanza por una educación centrada en el aprendizaje, donde el papel del alumnado será más activo y participativo, ya que se integrará como un trabajador más en los equipos de trabajo de las empresas y/o entidades. El itinerario dual contribuirá a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiantado que se forme en el MIICCP para trabajar en el ámbito de la Ingeniería Civil, impulsando la incorporación de nuevas metodologías de aprendizaje y reforzando el “aprender haciendo”.

Los objetivos del proyecto formativo de la mención dual son los siguientes:

- Complementar la formación práctica del estudiantado en aspectos científicos, tecnológicos y socioeconómicos en el entorno de las empresas.
- Capacitar al estudiantado para el ejercicio profesional dentro del ámbito empresarial y en diferentes entornos de trabajo, mediante la mejora de su formación integral y su empleabilidad.
- Preparar a profesionales versátiles que puedan desarrollar su actividad en un sentido amplio, con fácil adaptación a distintas situaciones de trabajo.

1.3.- Objetivos formativos

Principales objetivos formativos del título

El objetivo formativo básico del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos es proporcionar a los/as estudiantes formación científica, tecnológica y socioeconómica, y preparación para el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos. Dado que el Título debe habilitar para el ejercicio de una profesión regulada, el plan de estudios del Máster se ha diseñado para que el estudiantado adquiera los conocimientos, habilidades y destrezas y competencias que se



ajustan a las disposiciones establecidas por el Gobierno para dicho Título (Orden CIN/309/2009, de 9 de febrero).

Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas

Perfiles de egreso:	Los/las egresados/as del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos son profesionales con capacidad de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, inspección y diagnóstico, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil, con habilidad científico-técnica y metodológica para su formación continua y de vanguardia, favoreciendo el progreso, el desarrollo sostenible de la sociedad y respetando el medio ambiente y los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos. Los/las egresados/as del Máster Interuniversitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos pueden desarrollar sus actividades tanto en la Administración y Organismos Públicos como en empresas privadas o en actividades docentes, de desarrollo e innovación. Es resumen: Ingenieros civiles, expertos en gestión y sostenibilidad
Habilita para profesión regulada:	Sí
Profesión regulada:	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Acuerdo:	
Norma: Orden CIN/309/2009 de 9 de febrero (BOE 42 de 18 de febrero 2009)	
Condición de acceso para título profesional:	[si/no] Sí
Título profesional:	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)

Los resultados del proceso de formación y de aprendizaje que se proponen, tienen en cuenta los principios generales de la organización de las enseñanzas universitarias oficiales establecidos en el Real Decreto 822/2021 y en la Orden Orden CIN/309/2009 de 9 de febrero (BOE 42 de 18 de febrero 2009).

Código (C/COM/HD)	Descripción	Tipo (C/COM/HD)
COM01	Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.	COM



COM02	Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.	COM
COM03	Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.	COM
COM04	Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.	COM
COM05	Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.	COM
COM06	Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.	COM
COM07	Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas) o marítimos (obras e instalaciones portuarias).	COM
COM08	Conocer la problemática de diseño y construcción de los distintos elementos de un aeropuerto y de los métodos de conservación y explotación.	COM
COM09	Planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.	COM
COM10	Realizar estudios de planificación territorial, del medio litoral, de la ordenación y defensa de costas y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras.	COM
COM11	Proyectar, ejecutar e inspeccionar estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y diagnosticar su integridad.	COM
COM12	Planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.	COM
COM13	Planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas (Presas, conducciones, bombeos).	COM
COM14	Realizar estudios, planes de ordenación territorial y urbanismo y proyectos de urbanización.	COM
COM15	Evaluar y acondicionar medioambientalmente las obras de infraestructuras en proyectos, construcción, rehabilitación y conservación.	COM



COM16	Proyectar y ejecutar tratamientos de potabilización de aguas, incluso desalación, y depuración de éstas. Recoger y tratar residuos (urbanos, industriales o incluso peligrosos).	COM
COM17	Aplicar técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.	COM
COM18	Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.	COM
COM 19	Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos	COM
COM 20	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible	COM
H1	Abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.	H
C1	Conocer las leyes de la termomecánica de los medios continuos	C
H2	Aplicar las leyes de la termomecánica de los medios continuos en ámbitos propios de la ingeniería como son la mecánica de fluidos, la mecánica de materiales y la teoría de estructuras.	H
H3	Aplicar los conocimientos de la mecánica de suelos y de las rocas para el desarrollo del estudio, proyecto, construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás construcciones realizadas sobre o a través del terreno, cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste, y cualquiera que sea la finalidad de la obra de que se trate.	H
H4	Analizar estructuras mediante la aplicación de los métodos y programas de diseño y cálculo avanzado de estructuras, a partir del conocimiento y comprensión de las solicitaciones y su aplicación a las tipologías estructurales de la ingeniería civil. Realizar evaluaciones de integridad estructural.	H
C2	Conocer todo tipo de estructuras y sus materiales	C
H5	Diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.	H



H6	Proyectar, dimensionar, construir y mantener obras hidráulicas.	H
H7	Realizar el cálculo, la evaluación, la planificación y la regulación de los recursos hídricos, tanto de superficie como subterráneos.	H
H8	Proyectar y dimensionar sistemas de depuración y tratamiento de aguas, así como de residuos.	H
C3	Conocer y comprender los fenómenos dinámicos del medio océano-atmósfera-costa y ser capaz de dar respuestas a los problemas que plantean el litoral, los puertos y las costas, incluyendo el impacto de las actuaciones sobre el litoral.	C
H9	Realizar estudios y proyectos de obras marítimas.	H
C4	Conocer la ingeniería y planificación del transporte, funciones y modos de transporte, el transporte urbano, la gestión de los servicios públicos de transporte, la demanda, los costes, la logística y la financiación de las infraestructuras y servicios de transporte.	C
H10	Analizar y diagnosticar los condicionantes sociales, culturales, ambientales y económicos de un territorio, así como para realizar proyectos de ordenación territorial y planeamiento urbanístico desde la perspectiva de un desarrollo sostenible.	H
H11	Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.	H
COM21	Realizar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.	COM

3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)

3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

Se cumple la normativa vigente en cuanto a acceso y admisión de estudiantes.

Requisitos de acceso

Las Condiciones de Acceso al Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Córdoba y Universidad de Jaén serán las establecidas por el Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, y por la Orden CIN/309/2009, de 9 de febrero.



De acuerdo con el artículo 18 del Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, donde se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, quienes deseen ser admitidos, deberán encontrarse en alguna de las siguientes situaciones:

- La posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente es condición para acceder a un Máster Universitario, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario, o títulos del mismo nivel que el título español de Grado o Máster expedidos por universidades e instituciones de educación superior de un país del EEES que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster.
- De igual modo, podrán acceder a un Máster Universitario del sistema universitario español personas en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.

Por otro lado, el apartado 4.2 de la Orden CIN/309/2009, 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 de Caminos, Canales y Puertos establece las "Condiciones de acceso al Máster". En concreto, especifica lo siguiente:

- Podrá acceder al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial 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 (Orden CIN Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009) y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.
- Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aún no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.
- Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Si el título universitario que da acceso al Máster ha sido obtenido en un sistema educativo cuyo idioma oficial no sea español, se deberá acreditar un conocimiento del idioma español de nivel B1 o superior, según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, antes de la fecha fijada para cada fase de admisión. Estarán exentos de este requisito quienes puedan acreditar la nacionalidad española o de un país hispano-hablante.

En todo caso, el acceso a la Universidad se realizará desde el pleno respeto a los derechos fundamentales y a los principios de igualdad, mérito y capacidad. Igualmente, se tendrán en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo establecido en el R.D. Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.



La información relativa al acceso a la Universidad y preinscripción en los estudios universitarios se facilita a través de dos vías: a través del [Distrito Único Universitario](#) y a través de la página de [Acceso y Admisión a la Universidad](#) de la Universidad de Jaén y del [Instituto de Estudios de Posgrado](#) de la Universidad de Córdoba.

Procedimientos y criterios de Admisión

Para cada curso académico, la Dirección General con competencias en coordinación universitaria regula la admisión mediante un acuerdo de la Comisión del Distrito Único Andaluz Universitario de Andalucía, por el que se establecerá el procedimiento de admisión en los estudios universitarios de Máster en el correspondiente curso.

El solicitante deberá realizar en las fechas previstas la preinscripción en el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén a través de la web del [Distrito Único Universitario de Andalucía](#) (DUA).

Los/as estudiantes con título extranjero de educación superior sin homologar deberán presentar un certificado expedido por la autoridad universitaria competente en el país de procedencia, el cual acredite que el nivel de formación faculta para el acceso a los estudios de postgrado en el país de origen. Los documentos expedidos en el extranjero deberán ser oficiales y estar legalizados por vía diplomática o, en su caso, mediante apostilla del Convenio de la Haya. Este requisito no se exige a los documentos expedidos por las autoridades de los estados miembros de la Unión Europea o signatarios del acuerdo sobre el Espacio Europeo de Educación Superior. En ningún caso, el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.

Además de los requisitos de acceso generales, los solicitantes deberán cumplir, en su caso, los requisitos específicos de admisión al título de Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos que se detallan a continuación, por orden de prioridad:

- Graduados en una titulación que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
- Ingeniería Civil en cualquiera de sus especialidades.
- Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Ingenieros Técnicos en Obras Públicas. En este caso, el/la estudiante deberá realizar, previamente, la adaptación a un Grado que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

La valoración de los criterios, que corresponderá a la comisión de coordinación del título, se realizará en función de la nota media del expediente académico de la titulación con la que acceden al Máster.

El/la candidato/a deberá probar documentalmente sus méritos según los requisitos indicados. La admisión quedará sin efecto si los documentos no se aportasen en el plazo y forma requeridos o si, posteriormente, se probase su falsedad.

Por otra parte, podrá solicitar la admisión condicionada, el estudiantado de las universidades españolas que, a la fecha de finalización del último plazo de preinscripción fijado por la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía (Fase 3), sólo le reste por superar: la acreditación de la competencia lingüística en idioma extranjero requerida, el TFG y un máximo de 9 créditos ECTS para obtener el título de grado. Sólo se permitirá la admisión en aquellos títulos que, al final del proceso general de preinscripción, cuenten con plazas vacantes, a fin de garantizar la prioridad de matrícula de



quienes dispongan del título oficial de grado. La matrícula se entenderá condicionada hasta la finalización de los estudios de grado, siendo definitiva cuando el/la estudiante acredite haber abonado los derechos de expedición del título de grado. En ningún caso se podrá obtener el título de máster con anterioridad al título de grado que permite el acceso al máster.

Las universidades de Córdoba y Jaén reservan, al menos, un 5 por ciento de las plazas ofertadas en el Máster para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa.

Asimismo, los sistemas de información y los procedimientos de admisión tienen en cuenta al estudiantado con discapacidad o con necesidades específicas y se dispone de servicios de apoyo y asesoramiento adecuados ([Área de Inclusión - UCO](#), [Necesidades Específicas de Apoyo Educativo - UJA](#)).

Debido al **carácter Dual del Máster**, se proporcionará al estudiantado, con suficiente antelación al proceso de matrícula, la información necesaria relacionada con la admisión en esta mención.

3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0	0	<i>No procede</i>
Créditos cursados en Títulos propios	0	0	<i>No Procede</i>
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	6	https://www.uco.es/organizacion/secretariageneral/normativa#normativa-y-procedimientos-academicos https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/sites/gobierno_secgen/files/uploads/normativas/estudiantes/CG202313_anexo05_Normativa%20adaptaci%C3%B3n%2C%20transferencia%20y%20reconocimiento%20cr%C3%A9ditos_aprobCG.pdf

El Reconocimiento y Transferencia de Créditos se hará de acuerdo con lo establecido en el art. 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

En la Universidad de Córdoba, el procedimiento general está recogido en el Reglamento de los Estudios de Máster Universitario, y puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://www.uco.es/organizacion/secretariageneral/normativa#normativa-y-procedimientos-academicos>



En la Universidad de Jaén, el procedimiento general está recogido en la *Normativa de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Jaén* (aprobada en sesión ordinaria nº 13 de Consejo de Gobierno de 25 de junio de 2024), y puede consultarse en el siguiente enlace:

https://www.ujaen.es/gobierno/secgen/sites/gobierno_secgen/files/uploads/normativas/estudiantes/CG202313_anexo05_Normativa%20adaptaci%C3%B3n%20transferencia%20y%20reconocimiento%20cr%C3%A9ditos_aprobCG.pdf

La acreditación de la experiencia profesional y laboral podrá ser reconocida como créditos académicos para obtener un título de carácter oficial. Esta opción podrá darse cuando esa experiencia se muestre estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del título universitario oficial. De igual modo, podrán ser reconocidos los créditos superados y cursados en estudios universitarios propios de las universidades o de otros estudios superiores oficiales.

El volumen de créditos reconocibles a partir de la experiencia profesional y laboral o aquellos procedentes de estudios universitarios no oficiales (propios o de formación permanente) no podrá superar, globalmente, el 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Estos créditos reconocidos no contarán con calificación numérica y, por lo tanto, no podrán utilizarse en el momento de baremar el expediente del o la estudiante.

En el caso concreto del reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional, se establece lo siguiente: los/as estudiantes que tengan una experiencia laboral y/o profesional, debidamente justificada, desarrollando actividades relacionadas con los resultados de aprendizaje correspondientes a una o varias asignaturas, podrán solicitar su reconocimiento. Cada crédito reconocido corresponderá a un mínimo de 2 meses de desempeño a tiempo completo y se requiere un tiempo mínimo de 12 meses a tiempo completo en cualquiera de los ámbitos de trabajo de la ingeniería civil para reconocer la asignatura Prácticas externas (6 ECTS).

En la solicitud de reconocimiento, el/la estudiante deberá detallar y acreditar documentalmente las funciones realizadas en su puesto. La Comisión Académica del Máster de carácter interuniversitario estudiará la documentación aportada y evaluará si las habilidades/conocimientos/competencias adquiridas por el estudiante durante la experiencia laboral y/o profesional aportada son similares a los previstos para la asignatura “Prácticas externas”, de modo que el reconocimiento no afecte al perfil de egreso. Los/as estudiantes que opten por la mención dual no podrán reconocer los créditos a cursar en la entidad por actividades laborales o por prácticas académicas externas realizadas previamente.

Cualquier asignatura del plan de estudios podrá ser susceptible de reconocimiento, salvo el “Trabajo Fin de Máster”. Los/as estudiantes que opten por la mención dual no podrán reconocer los correspondientes a las asignaturas que se vayan a impartir en la entidad colaboradora.

3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

(Incluir dirección web con el procedimiento general de la universidad para la movilidad y en su caso, si los hay la descripción de los criterios específico del título según la guía de verificación)



Las actuaciones en materia de movilidad internacional de los/as estudiantes en la Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén se encuentran centralizadas, básicamente, en los Vicerrectorados con competencias en Internacionalización.

<https://www.uco.es/vicerrectora-internacionalizacion.html>

<https://www.ujaen.es/internacional/introduccion/bienvenida>

Los Vicerrectorados, por iniciativa propia o a petición de los centros, en este caso EPSB y EPSL, establecerán los correspondientes acuerdos o convenios con las universidades de interés. El contacto con el Centro es imprescindible para tener un conocimiento suficiente del estado de estos convenios, para lo que cada Centro ha de designar un/a responsable o coordinador/a de los programas de movilidad del Máster.

El responsable o la responsable de los programas de movilidad de cada Centro (EPSB y EPSL) promueve actividades para fomentar la participación del estudiantado del Máster en este tipo de programas y es el encargado de proponer los coordinadores o las coordinadoras de cada convenio con una Universidad extranjera.

Una vez que el/la estudiante ha sido seleccionado/a y acepta la beca de movilidad, el Vicerrectorado con competencias en Internacionalización, a través de la Oficina de Relaciones Internacionales de la UCO o el Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación de la UJA, gestiona la documentación para presentarla en la Universidad de destino y, junto al coordinador o coordinadora del programa, resuelve cualquier incidencia que pudiera presentarse, realizando labores de apoyo y orientación. En los siguientes enlaces se ofrece información de los distintos programas de movilidad e internacionalización para el estudiantado de la Universidad de Córdoba y de Jaén:

<https://www.uco.es/internacional/movilidad/es/>

<https://www.ujaen.es/servicios/serinco/>

El coordinador o la coordinadora del programa realiza labores de asesoramiento y orientación al alumnado que viene a cursar estudios del Máster en la EPSB o en la EPSL procedentes de universidades extranjeras. Los Vicerrectorados con competencias en Internacionalización gestionarán la documentación de este alumnado, realizando, además, la labor de recepción y acogida a través de jornadas de recepción en la que además de personal del Vicerrectorado y de la Sección de Relaciones Internacionales, participan miembros del Gabinete de Psicología, de la Policía Nacional y de Extranjería que imparte una charla de seguridad.

<https://www.uco.es/internacional/extranjeros/en/news/114-welcome-day-for-incoming-students-2023-24>

<https://www.ujaen.es/internacional/jornadas-de-bienvenida>

Los Vicerrectorados con competencias en Internacionalización informan al estudiantado a través de su página web sobre la existencia de los diferentes programas de movilidad y, a través de las convocatorias (publicadas en la Web y difundidas a través de las redes sociales), se aporta información de la Universidad de destino y título de acogida, el número de plazas ofertadas, los requisitos para



poder optar a alguna de las plazas de movilidad ofertadas, los coordinadores y las coordinadoras correspondientes, así como las ayudas económicas.

En los siguientes enlaces de las páginas web se ofrece información de los distintos programas de movilidad a los que podrán acceder el estudiantado del Máster, así como profesorado y PTGAS de la UCO y la UJA:

<https://www.uco.es/internacional/movilidad/es/>

<https://www.ujaen.es/internacional/convenios-tramites-y-documentos-de-interes>

Asimismo, los interesados en obtener información actualizada sobre convenios internacionales de movilidad, convocatorias de ayudas a la movilidad, etc., pueden subscribirse a una lista de correo creada a tal efecto.

Actualmente existen distintos tipos de becas de movilidad internacional que los/as estudiantes de la UCO y la UJA pueden solicitar: ERASMUS+ KA131 Grado/Máster, ERASMUS+ KA131 Prácticas, ERASMUS+ KA131 Estancias Cortas, Becas SANTANDER ERASMUS+, ERASMUS+ KA171 Estudios, Becas de los Planes Propios de la UCO y la UJA de movilidad internacional a América, Asia, Europa (no ERASMUS) y Oceanía, entre otras.

La Comisión de Relaciones Exteriores de la EPSB (BOUCO 2023/00280, de 13/03/2023) es la competente para decidir sobre la movilidad de los miembros del Centro, tanto en el ámbito nacional como internacional. Entre sus funciones destaca las de Proponer a la Junta de Escuela los procedimientos de reconocimiento académico de los periodos de estudio realizados en otras Universidades y Proponer el listado de asignaturas de Universidades españolas y extranjeras con convenio en vigor, destino de los alumnos y alumnas de la Universidad de Córdoba, para su reconocimiento en Junta de Centro.

La UJA tiene aprobada actualmente una Normativa sobre Reconocimiento por Equivalencia de estudios cursados en Programas de Intercambio Internacional. Está disponible en este enlace:

[Normativa de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Jaén](#)

4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

4.1.- Estructura del plan de estudios

4.1.a) Descripción General del Plan de Estudios

El Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, de 120 ECTS, se estructura a nivel de módulo o materia (nivel 1), de forma que las asignaturas que componen el plan de estudios coinciden con las materias. Los cuatro módulos que definen el plan de estudios y las materias que los conforman, y que se presentan a continuación, constituyen una propuesta coherente con relación a la dedicación del alumnado, de modo que se garantiza la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte del estudiantado.



Módulo I: De ampliación de formación científica

Se trata de un Módulo obligatorio establecido por la Orden CIN/309/2009 de 9 de febrero, en la que se establece una dedicación mínima de 18 ECTS para adquirir las Competencias especificadas. Se ha diseñado un Módulo de 18 ECTS compuesto por las 4 materias siguientes:

- Mecánica de fluidos avanzada y computacional
- Mecánica de medios continuos
- Métodos Matemáticos Avanzados en Ingeniería Civil

Módulo II: De Tecnología Específica

Se trata de un Módulo obligatorio establecido por la Orden CIN/309/2009 de 9 de febrero, en la que se establece una dedicación mínima de 42 ECTS para adquirir las Competencias especificadas. Se ha diseñado un Módulo de 72 ECTS compuesto por las 12 materias siguientes:

- Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos
- Recursos hídricos
- Ampliación de hormigón armado y pretensado
- Cálculo avanzado de estructuras
- Depuración y Tratamiento de Aguas y Residuos
- Ingeniería geotécnica avanzada
- Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad
- Análisis y diseño avanzado de estructuras de acero y mixtas
- Metodología BIM aplicada a los proyectos de ingeniería civil
- Obras y aprovechamientos hidráulicos
- Puentes
- Puertos y Costas

Módulo III: Optatividad

Es un Módulo de 12 ECTS, que se incorpora para lograr completar la formación de los/as estudiantes en el ámbito de la Ingeniería de Caminos Canales y Puertos. Para ello, la EPSB y la EPSL ofrecen 4 asignaturas optativas que presentan en común su carácter innovador y su potencial contribución a la empleabilidad. El alumnado debe elegir 2 de las 4 asignaturas optativas ofertadas:

- Tecnología Ferroviaria
- Análisis dinámico y sismorresistente de estructuras
- Descarbonización y economía circular en el sector de la construcción
- Gestión Integral de Proyectos de Ingeniería Civil

Módulo IV: Módulo de aplicación

El Plan de Estudios se completa con un Módulo de Aplicación de 18 ECTS, que se compone de:

- Prácticas externas (6 ECTS):
El/la alumno/a deberá realizar unas prácticas externas en una de las empresas o instituciones con las que la Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén tienen firmados Convenios de colaboración para este fin. Siempre que sea posible, se facilitará que las prácticas de empresa se vinculen a la temática del Trabajo Fin de Máster realizado por el/la estudiante.
- Trabajo Fin de Máster (12 ECTS):
Según establece la Orden CIN/309/2009, de 9 de febrero, el Trabajo Fin de Máster consistirá en la realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario,



consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Tabla 4.1. Estructura del plan de estudios

TIPO DE CRÉDITOS	ECTS
Formación Básica (FB)	-
Obligatorios (OBL)	90
Optativos (OP)	12
Prácticas Académicas Externas (PAE)	6
Trabajo Fin de Máster (TFM)	12
Total Créditos ECTS	120

Tabla 4.2. Distribución del plan de estudios por módulos y materias

Módulos	Materias	ECTS
Módulo I: De ampliación de formación científica (18 ECTS)	Mecánica de fluidos avanzada y computacional	6
	Mecánica de medios continuos	6
	Métodos matemáticos avanzados en Ingeniería Civil	6
Módulo II: De tecnología específica (72 ECTS)	Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos	6
	Recursos hídricos	6
	Ampliación de hormigón armado y pretensado	6
	Cálculo avanzado de estructuras	6
	Depuración y tratamiento de aguas y residuos	6
	Ingeniería geotécnica avanzada	6
	Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad	6
	Análisis y diseño avanzado de estructuras de acero y mixtas	6
	Metodología BIM aplicada a los proyectos de Ingeniería Civil	6



	Obras y aprovechamientos hidráulicos	6
	Puentes	6
	Puertos y costas	6
Módulo III: Optatividad (12 ECTS)	Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos ^(*)	12
	Análisis dinámico y sismorresistente de estructuras	6
	Tecnología ferroviaria	6
	Descarbonización y economía circular en el sector de la construcción	6
	Gestión integral de proyectos de Ingeniería Civil	6
Módulo IV: Módulo de aplicación (18 ECTS)	Prácticas externas	6
	Trabajo Fin de Máster ^(**)	12

(*) Única asignatura dentro del Módulo III que tendrán que realizar los/as alumnos/as que cursen la Mención Dual.

(**) Las actividades formativas de esta asignatura se han adaptado a los/as alumnos/as de la Mención Dual.

Tabla 4.3. Resumen del plan de estudios (estructura semestral)

Cursos	Semestre	
	Semestre 1	Semestre 2



Curso 1	<p>ECTS: 6 Asignatura: Mecánica de fluidos avanzada y computacional Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p> <p>ECTS: 6 Asignatura: Mecánica de medios continuos Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p> <p>ECTS: 6 Asignatura: Métodos matemáticos avanzados en Ingeniería Civil Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p> <p>ECTS: 6 Asignatura: Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p> <p>ECTS: 6 Asignatura: Recursos hídricos Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p>	<p>ECTS: 6 Asignatura: Ampliación de hormigón armado y pretensado Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p> <p>ECTS: 6 Asignatura: Cálculo avanzado de estructuras Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p> <p>ECTS: 6 Asignatura: Depuración y tratamiento de aguas y residuos Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p> <p>ECTS: 6 Asignatura: Ingeniería geotécnica avanzada Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p> <p>ECTS: 6 Asignatura: Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano</p>
<p style="text-align: center;">Semestre 3 Semestre 4</p>		



Curso 2	ECTS: 6 Asignatura: Análisis y diseño avanzado de estructuras de acero y mixtas Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano	ECTS: 6 Asignatura: Prácticas externas Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Presencial Lengua: Castellano
	ECTS: 6 Asignatura: Metodología BIM aplicada a los proyectos de ingeniería civil Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano	ECTS: 6 Asignatura: Optativa 1 Tipología (carácter): Optativa Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano
	ECTS: 6 Asignatura: Obras y aprovechamientos hidráulicos Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano	ECTS: 6 Asignatura: Optativa 2 Tipología (carácter): Optativa Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano
	ECTS: 6 Asignatura: Puentes Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano	ECTS: 12 Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM) Tipología (carácter): Trabajo Fin de Máster Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano
	ECTS: 6 Asignatura: Puertos y costas Tipología (carácter): Obligatoria Modalidad: Híbrida Lengua: Castellano	

Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

Desde que se implante el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos se aplicarán actividades de coordinación necesarias para abordar y resolver problemas generales o puntuales que vayan surgiendo a lo largo del desarrollo de los distintos cursos académicos.

Los responsables de la coordinación vertical serán los departamentos y las áreas de conocimiento, que velarán por la impartición de los contenidos teóricos y prácticos establecidos en las distintas asignaturas (obligatorias y optativas) de modo que el estudiantado consiga alcanzar los resultados de aprendizaje previstos en la Orden CIN/309/2009.

El responsable de incentivar y motivar la coordinación horizontal entre los distintos profesores y profesoras que imparten clases en el mismo cuatrimestre es el coordinador del máster. Los mecanismos de coordinación se llevarán a cabo entre el Equipo Directivo (representado por las Subdirecciones con competencias en Ordenación Académica de ambas escuelas) y la Coordinación del Máster, siendo estos los siguientes:

- Reuniones al inicio de cada cuatrimestre para verificar que la planificación y organización docente es la adecuada previo al comienzo de la docencia.
- Se mantendrán contactos sistemáticos para resolver las cuestiones de coordinación que vayan surgiendo en el transcurso de los cuatrimestres.
- Realización de una reunión al final de cada curso académico para preparar el curso siguiente. En esta se analizará, además, lo ocurrido en el curso académico que finaliza.

Por último, el Coordinador del Máster será el responsable de la comunicación con el profesorado y con el alumnado.



Con relación a las prácticas académicas externas, la organización, publicación y adjudicación de éstas es responsabilidad de las Subdirecciones con dichas competencias.

El Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la UCO y UJA no oferta especialidades.

Tabla 4.4. Plan de estudios detallado

MÓDULO I. AMPLIACIÓN DE FORMACIÓN CIENTÍFICA (18 ECTS)

Materia 1: Mecánica de fluidos avanzada y computacional

Número de créditos ECTS	6		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	Semestre nº 1		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>C1 - Conocer las leyes de la termomecánica de los medios continuos</p> <p>COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM18 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H2 - Aplicar las leyes de la termomecánica de los medios continuos en ámbitos propios de la ingeniería como son la mecánica de fluidos, la mecánica de materiales y la teoría de estructuras.</p>		
Asignaturas	Mecánica de fluidos avanzada y computacional (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Tratamiento matemático de los problemas fluidodinámicos. Metodología de la simulación numérica. Las ecuaciones de la Mecánica de Fluidos. Ecuaciones de Navier-Stokes. Condiciones de contorno. Métodos de discretización de las ecuaciones. Método de los Volúmenes Finitos. Fluidodinámica computacional aplicada a la ingeniería hidráulica.		
Actividades formativas/	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01 - Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	12	0
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	18	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	50	0
	AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	12	100
	AF13 - Trabajo individual	40	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10 - 40)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (30 - 60)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30 - 60)</p>		
Observaciones:	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>		



Materia 2: Mecánica de medios continuos

Número de créditos ECTS	6																											
Tipología	Obligatoria																											
Organización temporal	Semestre nº 1																											
Modalidad	Híbrida																											
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>C1 - Conocer las leyes de la termomecánica de los medios continuos</p> <p>COM18 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H1 - Abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.</p> <p>H2 - Aplicar las leyes de la termomecánica de los medios continuos en ámbitos propios de la ingeniería como son la mecánica de fluidos, la mecánica de materiales y la teoría de estructuras.</p>																											
Asignaturas	Mecánica de medios continuos (6 ECTS)																											
Lenguas	Castellano																											
Contenidos propios de la asignatura	Análisis de Tensiones. Análisis de deformaciones. Leyes Fundamentales del Medio Continuo. Elasticidad lineal y plasticidad. Calor y temperatura. Viscoelasticidad - Reología.																											
Actividades formativas	<table border="1"><thead><tr><th>Código - Descripción</th><th>Horas</th><th>% Presencialidad</th></tr></thead><tbody><tr><td>AF01 - Actividades de evaluación (Presencial)^(*)</td><td>2</td><td>100</td></tr><tr><td>AF03 - Lección magistral (Presencial)^(*)</td><td>15</td><td>100</td></tr><tr><td>AF04 - Lección magistral virtual^(*)</td><td>15</td><td>0</td></tr><tr><td>AF08 - Taller de informática (Presencial)^(*)</td><td>7</td><td>100</td></tr><tr><td>AF09 - Taller de informática virtual^(*)</td><td>15</td><td>0</td></tr><tr><td>AF10 - Tutorías virtuales^(*)</td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td>AF11 - Estudio</td><td>70</td><td>0</td></tr><tr><td>AF13 - Trabajo individual</td><td>20</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad	AF01 - Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	15	100	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0	AF08 - Taller de informática (Presencial) ^(*)	7	100	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	15	0	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0	AF11 - Estudio	70	0	AF13 - Trabajo individual	20	0
Código - Descripción	Horas	% Presencialidad																										
AF01 - Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100																										
AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	15	100																										
AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0																										
AF08 - Taller de informática (Presencial) ^(*)	7	100																										
AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	15	0																										
AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0																										
AF11 - Estudio	70	0																										
AF13 - Trabajo individual	20	0																										
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6																											
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (50-70) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)																											
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>																											

Materia 3: Métodos Matemáticos Avanzados en Ingeniería Civil

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria



Organización temporal	Semestre nº 1		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil. COM18 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales. COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible H1 - Abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.		
Asignaturas	Métodos Matemáticos Avanzados en Ingeniería Civil (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones no lineales. Interpolación multivariable. Aproximación de funciones. Aplicación a modelos lineales y no lineales. Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones diferenciales y ecuaciones en derivadas parciales. Optimización. Series y Transformadas de Fourier.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01 – Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	20	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	30	0
	AF08 - Taller de informática (Presencial) ^(*)	2	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	2	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	4	0
	AF11 - Estudio	90	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (60-80) SE03 - Cuestionarios on-line (10-30) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (10-30)		
Observaciones	^(*) La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.		

MÓDULO II. TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (72 ECTS)

Materia 4: Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 1
Modalidad	Híbrida
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C4 - Conocer la ingeniería y planificación del transporte, funciones y modos de transporte, el transporte urbano, la gestión de los servicios públicos de transporte, la demanda, los costes, la logística y la financiación de las infraestructuras y servicios de transporte.



<p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. COM07 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas) o marítimos (obras e instalaciones portuarias). COM08 - Conocer la problemática de diseño y construcción de los distintos elementos de un aeropuerto y de los métodos de conservación y explotación. COM12 - Planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación. COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible H11 - Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.</p>																															
Asignaturas	Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos (6 ECTS)																														
Lenguas	Castellano																														
Contenidos propios de la asignatura	Transporte y movilidad sostenible. Planificación de transporte. Ingeniería del Transporte y Logística del transporte. Modelos en tráfico y transportes. Funciones y modos de transporte por carretera y ferrocarril. Planificación y gestión de las infraestructuras. Transporte intermodal. Sistemas inteligentes de transporte. Proyectos y obras de carreteras. Proyectos y obras ferroviarias. Conservación y Explotación de Infraestructuras. Técnicas de inventario y auscultación. Introducción al sistema aeroportuario. Tipos de aeropuertos. Planificación de aeropuertos. Firmes de aeropuertos.																														
Actividades formativas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código - Descripción</th> <th>Horas</th> <th>% Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AF01- Actividades de evaluación (Presencial)^(*)</td> <td>2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF03 - Lección magistral (Presencial)^(*)</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF04 - Lección magistral virtual^(*)</td> <td>18</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF06 - Visitas técnicas (Presencial)^(*)</td> <td>2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF09 - Taller de informática virtual^(*)</td> <td>12</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF10 - Tutorías virtuales^(*)</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF11 - Estudio</td> <td>60</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF12- Problemas (Presencial)^(*)</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF13- Trabajo individual</td> <td>30</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0	AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0	AF11 - Estudio	60	0	AF12- Problemas (Presencial) ^(*)	10	100	AF13- Trabajo individual	30	0
Código - Descripción	Horas	% Presencialidad																													
AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100																													
AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100																													
AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0																													
AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100																													
AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0																													
AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0																													
AF11 - Estudio	60	0																													
AF12- Problemas (Presencial) ^(*)	10	100																													
AF13- Trabajo individual	30	0																													
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6																														
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (40-60) SE03 - Cuestionarios on-line (10-30) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)																														
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>																														

Materia 5: Recursos hídricos

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 1
Modalidad	Híbrida
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto



	<p>tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM04 - Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.</p> <p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H6 - Proyectar, dimensionar, construir y mantener obras hidráulicas.</p> <p>H7 - Realizar el cálculo, la evaluación, la planificación y la regulación de los recursos hídricos, tanto de superficie como subterráneos.</p> <p>H11 - Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.</p>																														
Asignaturas	Recursos hídricos (6 ECTS)																														
Lenguas	Castellano																														
Contenidos propios de la asignatura	<p>Planificación hidrológica: Situaciones extremas de avenidas y sequías. Legislación de aguas. Modelos para la explotación de recursos hídricos.</p> <p>Modelización hidrológica: Cálculo de caudales extremos. Modelización de procesos hidrológicos en una cuenca</p>																														
Actividades formativas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código - Descripción</th> <th>Horas</th> <th>% Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AF01- Actividades de evaluación (Presencial)^(*)</td> <td>2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF03 - Lección magistral (Presencial)^(*)</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF04 - Lección magistral virtual^(*)</td> <td>18</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF06 - Visitas técnicas (Presencial)^(*)</td> <td>2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF09 - Taller de informática virtual^(*)</td> <td>12</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF10 - Tutorías virtuales^(*)</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF11 - Estudio</td> <td>60</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF12 - Problemas (Presencial)^(*)</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF13 - Trabajo individual</td> <td>30</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0	AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0	AF11 - Estudio	60	0	AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	10	100	AF13 - Trabajo individual	30	0
Código - Descripción	Horas	% Presencialidad																													
AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100																													
AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100																													
AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0																													
AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100																													
AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0																													
AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0																													
AF11 - Estudio	60	0																													
AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	10	100																													
AF13 - Trabajo individual	30	0																													
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6																														
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-40)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (30-60)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-60)</p>																														
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>																														

Materia 6: Ampliación de hormigón armado y pretensado

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 2
Modalidad	Híbrida
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>C2 - Conocer todo tipo de estructuras y sus materiales</p> <p>COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p>



COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
 COM04 - Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.
 COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.
 COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.
 COM11 - Proyectar, ejecutar e inspeccionar estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y diagnosticar su integridad.
 COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible
 H4 - Analizar estructuras mediante la aplicación de los métodos y programas de diseño y cálculo avanzado de estructuras, a partir del conocimiento y comprensión de las solicitaciones y su aplicación a las tipologías estructurales de la ingeniería civil. Realizar evaluaciones de integridad estructural.
 H5 - Diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.

Asignaturas	Ampliación de hormigón armado y pretensado (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Cálculo avanzado de elementos de hormigón armado. Tecnología del hormigón pretensado. Diseño y cálculo de elementos pretensados. Normativa y códigos. Proyectos y casos prácticos.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	12	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	20	0
	AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100
	AF05 - Proyectos	20	0
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	10	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	40	0
	AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	8	100
	AF13 - Trabajo individual	30	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (40-60) SE03 - Cuestionarios on-line (10-30) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)		

Observaciones

^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.

Materia 7: Cálculo avanzado de estructuras

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 2
Modalidad	Híbrida



Resultados del proceso de formación y aprendizaje

COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.

COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.

COM11 - Proyectar, ejecutar e inspeccionar estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y diagnosticar su integridad.

COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

H1 - Abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.

H4 - Analizar estructuras mediante la aplicación de los métodos y programas de diseño y cálculo avanzado de estructuras, a partir del conocimiento y comprensión de las solicitaciones y su aplicación a las tipologías estructurales de la ingeniería civil. Realizar evaluaciones de integridad estructural.

H5 - Diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.

Asignaturas	Cálculo avanzado de estructuras (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Elementos Finitos Estructurales. Método de las funciones de forma. Integración numérica. Convergencia. Tipos de elementos continuos y estructurales. Otras técnicas del MEF. Cálculo Dinámico Estructural. Introducción: el fenómeno dinámico. Acciones dinámicas. Modelos continuos. Sistemas de 1 gdl. Cargas impulsivas, armónicas y genéricas. Asimilación de estructuras a sistemas de 1 gdl. Sistemas de N gdl. Cálculo matricial y elementos finitos.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01 - Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	15	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0
	AF08 - Taller de informática (Presencial) ^(*)	7	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	15	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	70	0
	AF13 - Trabajo individual	20	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (50-70) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)		

Observaciones

^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.

Materia 8: Depuración y tratamiento de aguas y residuos

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 2



Modalidad	Híbrida																														
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM04 - Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.</p> <p>COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM09 - Planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.</p> <p>COM16 - Proyectar y ejecutar tratamientos de potabilización de aguas, incluso desalación, y depuración de éstas. Recoger y tratar residuos (urbanos, industriales o incluso peligrosos).</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H8 - Proyectar y dimensionar sistemas de depuración y tratamiento de aguas, así como de residuos.</p>																														
Asignaturas	Depuración y tratamiento de aguas y residuos (6 ECTS)																														
Lenguas	Castellano																														
Contenidos propios de la asignatura	Tratamiento de las aguas residuales. Sistemas de saneamiento en tiempo de lluvia. Tratamientos avanzados: Regeneración y desalación. Tratamiento de residuos.																														
Actividades formativas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Código - Descripción</th> <th>Horas</th> <th>% Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AF01- Actividades de evaluación (Presencial)^(*)</td> <td>2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF03 - Lección magistral (Presencial)^(*)</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF04 - Lección magistral virtual^(*)</td> <td>18</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF06 - Visitas técnicas (Presencial)^(*)</td> <td>2</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF09 - Taller de informática virtual^(*)</td> <td>12</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF10 - Tutorías virtuales^(*)</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF11 - Estudio</td> <td>60</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF12 - Problemas (Presencial)^(*)</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>AF13 - Trabajo individual</td> <td>30</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0	AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0	AF11 - Estudio	60	0	AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	10	100	AF13 - Trabajo individual	30	0
Código - Descripción	Horas	% Presencialidad																													
AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100																													
AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100																													
AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0																													
AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100																													
AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0																													
AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0																													
AF11 - Estudio	60	0																													
AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	10	100																													
AF13 - Trabajo individual	30	0																													
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6																														
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (40-60)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-50)</p>																														
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>																														

Materia 9: Ingeniería geotécnica avanzada

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 2
Modalidad	Híbrida



Resultados del proceso de formación y aprendizaje

COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.

COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

COM11 - Proyectar, ejecutar e inspeccionar estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y diagnosticar su integridad.

COM18 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.

COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

H1 - Abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.

H3 - Aplicar los conocimientos de la mecánica de suelos y de las rocas para el desarrollo del estudio, proyecto, construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás construcciones realizadas sobre o a través del terreno, cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste, y cualquiera que sea la finalidad de la obra de que se trate.

Asignaturas	Ingeniería geotécnica avanzada (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Proyecto Geotécnico. Geotecnia aplicada en obras urbanas. Geotecnia aplicada en obras lineales. Túneles. Geotecnia en zonas sísmicas		
Actividades formativas/ Metodologías docentes	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01 - Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	15	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0
	AF05 - Proyectos	20	0
	AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100
	AF08 - Taller de informática (Presencial) ^(*)	5	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	15	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	70	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (50-70) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)		

Observaciones

^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.

Materia 10: Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad

Número de créditos ECTS

6



Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	Semestre nº 2		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM14 - Realizar estudios, planes de ordenación territorial y urbanismo y proyectos de urbanización.</p> <p>COM15 - Evaluar y acondicionar medioambientalmente las obras de infraestructuras en proyectos, construcción, rehabilitación y conservación.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H10 - Analizar y diagnosticar los condicionantes sociales, culturales, ambientales y económicos de un territorio, así como para realizar proyectos de ordenación territorial y planeamiento urbanístico desde la perspectiva de un desarrollo sostenible.</p> <p>H11 - Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.</p>		
Asignaturas	Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Historia del Urbanismo. Legislación urbanística. Planeamiento territorial. Planeamiento urbanístico municipal y supramunicipal. Protección del Patrimonio. Planeamiento de desarrollo. Gestión y ejecución del planeamiento. Disciplina urbanística.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	12	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0
	AF05 - Proyectos	18	0
	AF07 - Taller (Presencial) ^(*)	10	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	5	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	16	0
	AF11 - Estudio	54	0
	AF14 - Trabajo en grupo	18	0
Metodologías docentes	M1, M2, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-40)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (30-60)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-60)</p>		
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>		

Materia 11: Análisis y diseño avanzado de estructuras de acero y mixtas

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria



Organización temporal	Semestre nº 3		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>C2 - Conocer todo tipo de estructuras y sus materiales</p> <p>COM04 - Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.</p> <p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM11 - Proyectar, ejecutar e inspeccionar estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y diagnosticar su integridad.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H5 - Diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.</p>		
Asignaturas	Análisis y diseño avanzado de estructuras de acero y mixtas (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Estructuras Mixtas. Tipologías actuales de puentes mixtos de carretera y ferrocarril. Efectos reológicos del hormigón. Redistribuciones de Esfuerzos. Aplicación a Secciones evolutivas. Aplicación a Puentes y Estructuras evolutivas. Análisis Elastoplástico y Plástico de Estructuras Metálicas y Mixtas. Fatiga en Estructuras Metálicas. Diseño, Dimensionamiento y Rigidización de Secciones Metálicas y Mixtas. Monitorización de Estructuras.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	6	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0
	AF05 - Proyectos	20	0
	AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100
	AF08 - Taller de informática (Presencial) ^(*)	8	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	50	0
	AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	6	100
	AF13 - Trabajo individual	10	0
	AF14- Trabajo en grupo	10	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (40-60)</p> <p>SE03 - Cuestionarios on-line (10-30)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)</p>		
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>		

Materia 12: Metodología BIM aplicada a los proyectos de ingeniería civil

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 3



Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM12 - Planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.</p> <p>COM17 - Aplicar técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H5 - Diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.</p> <p>H11 - Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.</p>		
Asignaturas	Metodología BIM aplicada a los proyectos de ingeniería civil (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Metodología BIM en el sector de la construcción. Tecnología BIM en Edificación. Tecnología BIM en Obra Civil. Sistemas inteligentes basados en BIM.		
	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
Actividades formativas	AF01 - Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	14	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0
	AF05 - Proyectos	20	0
	AF08 - Taller de informática (Presencial) ^(*)	8	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	15	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	70	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (20-40)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (50-70)</p>		
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>		

Materia 13: Obras y aprovechamientos hidráulicos

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 3
Modalidad	Híbrida
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.</p>



<p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil. COM09 - Planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua. COM13 - Planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas (Presas, conducciones, bombeos). COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible H6 - Proyectar, dimensionar, construir y mantener obras hidráulicas. H7 - Realizar el cálculo, la evaluación, la planificación y la regulación de los recursos hídricos, tanto de superficie como subterráneos. H11 - Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.</p>			
Asignaturas	Obras y aprovechamientos hidráulicos, <i>1er Cuatrimestre</i> , 6 ECTS, Castellano		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Planificación, estudio y diseño de presas. Balsas de almacenamiento de agua. Explotación y seguridad de presas y balsas. Obras hidráulicas de transporte. Estaciones de bombeo y Centrales hidroeléctricas. Obras fluviales y sondeos.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0
	AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	60	0
	AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	10	100
	AF13 - Trabajo individual	30	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-40) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (30-60) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-60)		
Observaciones			
(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuerzan el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.			

Materia 14: Puentes

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 3
Modalidad	Híbrida
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente. COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p>



COM07 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas) o marítimos (obras e instalaciones portuarias).

COM11 - Proyectar, ejecutar e inspeccionar estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y diagnosticar su integridad.

COM12 - Planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.

COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

H1 - Abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.

H4 - Analizar estructuras mediante la aplicación de los métodos y programas de diseño y cálculo avanzado de estructuras, a partir del conocimiento y comprensión de las solicitaciones y su aplicación a las tipologías estructurales de la ingeniería civil. Realizar evaluaciones de integridad estructural.

H5 - Diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.

Asignaturas	Puentes (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Introducción e historia de los puentes. Tipología estructural de los puentes. Cálculo de puentes. Equipamiento, inspección y mantenimiento de puentes.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01 - Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	15	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0
	AF08 - Taller de informática (Presencial) ^(*)	7	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	15	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	70	0
	AF13 - Trabajo individual	20	0
Metodologías docentes	M1, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (50-70) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)		

Observaciones

^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.

Materia 15: Puertos y costas

Número de créditos ECTS	6
Tipología	Obligatoria
Organización temporal	Semestre nº 3
Modalidad	Híbrida



Resultados del proceso de formación y aprendizaje

C3 - Conocer y comprender los fenómenos dinámicos del medio océano-atmósfera-costa y ser capaz de dar respuestas a los problemas que plantean el litoral, los puertos y las costas, incluyendo el impacto de las actuaciones sobre el litoral.

COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.

COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.

COM07 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas) o marítimos (obras e instalaciones portuarias).

COM10 - Realizar estudios de planificación territorial, del medio litoral, de la ordenación y defensa de costas y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras.

COM12 - Planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.

COM18 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.

COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

H3 - Aplicar los conocimientos de la mecánica de suelos y de las rocas para el desarrollo del estudio, proyecto, construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás construcciones realizadas sobre o a través del terreno, cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste, y cualquiera que sea la finalidad de la obra de que se trate.

H9 - Realizar estudios y proyectos de obras marítimas.

H11 - Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.

Asignaturas	Puertos y costas (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Transformación y dinámica del oleaje. Régimen medio y extremal. Espectro del oleaje. Infraestructuras y obras portuarias. Obras de abrigo, atraque y amarre. Modos de fallo, diseño y cálculo. Estudio del litoral. Dinámica litoral. Diagnóstico, gestión y defensa de la costa.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	10	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	18	0
	AF06 - Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	60	0
	AF12- Problemas (Presencial) ^(*)	10	100
	AF13- Trabajo individual	30	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (40-60) SE03 - Cuestionarios on-line (10-30) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)		

Observaciones

^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.

MÓDULO III. OPTATIVIDAD (12 ECTS)



Materia 16: Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (mención dual)

Número de créditos ECTS	12		
Tipología	Optativa		
Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM04 - Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.</p> <p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM17 - Aplicar técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.</p> <p>COM19 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p>		
Asignaturas	Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (12 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil. Técnicas de gestión empresarial y legislación laboral. Desarrollo sostenible y respetuoso con el medioambiente. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Actividades de I+D+i dentro de la ingeniería civil. Derechos humanos y derechos fundamentales. Principio y valor democrático.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF10- Tutorías virtuales	30	0
	AF13 - Trabajo individual	30	0
	AF15 - Trabajo práctico en la empresa (Presencial)	240	100
Metodologías docentes	M5		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (60-70) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-40)		
Observaciones			

Materia 17: Tecnología ferroviaria

Número de créditos ECTS	6
--------------------------------	---



Tipología	Optativa		
Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>C4 - Conocer la ingeniería y planificación del transporte, funciones y modos de transporte, el transporte urbano, la gestión de los servicios públicos de transporte, la demanda, los costes, la logística y la financiación de las infraestructuras y servicios de transporte.</p> <p>COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM12 - Planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.</p> <p>COM18 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H1 - Abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.</p> <p>H11 - Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.</p>		
Asignaturas	Tecnología ferroviaria, 6 ECTS		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Tecnología de la infraestructura ferroviaria. Tecnología del material móvil. Dinámica de ferrocarriles.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	15	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0
	AF08 - Taller de informática ^(*)	7	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	15	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	70	0
	AF13- Trabajo individual	20	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30) SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (40-60) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-50)		
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>		

Materia 18: Análisis dinámico y sismorresistente de estructuras



Número de créditos ECTS	6		
Tipología	Optativa		
Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM11 - Proyectar, ejecutar e inspeccionar estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y diagnosticar su integridad.</p> <p>COM18 - Conocer los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H1 - Abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil.</p> <p>H4 - Analizar estructuras mediante la aplicación de los métodos y programas de diseño y cálculo avanzado de estructuras, a partir del conocimiento y comprensión de las solicitaciones y su aplicación a las tipologías estructurales de la ingeniería civil. Realizar evaluaciones de integridad estructural.</p> <p>H5 - Diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.</p>		
Asignaturas	Análisis dinámico y sismorresistente de estructuras, 6 ECTS		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Análisis dinámico de sistemas discretos y continuos. Análisis lineal de estructuras bajo cargas sísmicas. Análisis no-lineal de estructuras bajo cargas sísmicas. Metodologías de Proyecto sismorresistente. Sistemas avanzados sismorresistentes.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	17	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	15	0
	AF08 - Taller de informática ^(*)	5	100
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	15	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	70	0
AF13- Trabajo individual	20	0	
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (50-70)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)</p>		
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>		



Materia 19: Descarbonización y economía circular en el sector de la construcción

Número de créditos ECTS	6		
Tipología	Optativa		
Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM15 - Evaluar y acondicionar medioambientalmente las obras de infraestructuras en proyectos, construcción, rehabilitación y conservación.</p> <p>COM19 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos</p> <p>COM 20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>C02 - Conocer todo tipo de estructuras y sus materiales</p>		
Asignaturas	Descarbonización y economía circular en el sector de la construcción, 6 ECTS		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	La descarbonización de los productos y sistemas de construcción. Economía circular. Análisis del ciclo de vida. Industrialización. Soluciones de bajo impacto ambiental. Nuevas tecnologías de baja o nula huella de carbono.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01- Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	12	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	20	0
	AF06 – Visitas técnicas (Presencial) ^(*)	2	100
	AF05 - Proyectos	20	0
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	10	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	6	0
	AF11 - Estudio	40	0
	AF12- Problemas (Presencial) ^(*)	8	100
	AF13- Trabajo individual	30	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-30)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (40-60)</p> <p>SE03 - Cuestionarios on-line (10-30)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (20-40)</p>		

Observaciones

^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.

Materia 20: Gestión integral de proyectos de Ingeniería Civil

Número de créditos ECTS	6		
Tipología	Optativa		



Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM01 – Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM07 - Planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas) o marítimos (obras e instalaciones portuarias).</p> <p>COM12 - Planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.</p> <p>COM17 - Aplicar técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p> <p>H11 - Planificar, gestionar y explotar infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.</p>		
Asignaturas	Gestión integral de proyectos de Ingeniería Civil, 6 ECTS		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Estudiar los métodos de integración de la gestión de costes, temporalización, calidad, recursos humanos y riesgos en proyectos de Ingeniería Civil. Aprender las metodologías de desarrollo de estudios de viabilidad. Conocer las directrices de la normativa ISO 21500 en la gestión de proyectos y obras. Conocer los reconocimientos internacionales PMI en gestión de proyectos. Metodología BIM en ingeniería civil y técnicas de gestión integrada.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01 - Actividades de evaluación (Presencial) ^(*)	2	100
	AF03 - Lección magistral (Presencial) ^(*)	12	100
	AF04 - Lección magistral virtual ^(*)	16	0
	AF09 - Taller de informática virtual ^(*)	12	0
	AF10 - Tutorías virtuales ^(*)	8	0
	AF11 - Estudio	60	0
	AF12 - Problemas (Presencial) ^(*)	10	100
	AF13 - Trabajo individual	30	0
Metodologías docentes	M1, M2, M3, M4, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	<p>SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (10-20)</p> <p>SE02 - Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (30-50)</p> <p>SE03 - Cuestionarios on-line (20-40)</p> <p>SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-40)</p>		
Observaciones	<p>^(*)La dedicación docente del Profesorado se reparte entre actividades presenciales (24 h), actividades virtuales síncronas y asíncronas que refuercen el seguimiento de la asignatura por parte del alumnado (36h). El resto de la carga horaria de la asignatura (90 h) las utiliza el/la estudiante para realizar actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.</p>		



Materia 21: Prácticas externas

Número de créditos ECTS	6		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>OM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM04 - Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.</p> <p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM17 - Aplicar técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p>		
Asignaturas	Prácticas externas (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	El contenido de cada práctica se ajustará al proyecto formativo del/de la estudiante y deberá ser aprobado por el tutor de la empresa, el tutor del Centro y la Subdirección de Prácticas de Empresa. Las prácticas implicarán trabajar en una empresa o en un Organismo Público de Investigación y no serán exclusivamente bibliográficas. Desarrollo de habilidades técnicas y gestión de proyectos en la empresa y exposición de resultados. La oferta, los datos de las empresas, los convenios y las características de las prácticas se publicarán en la web de los Centros dentro de los plazos establecidos cada año por la Subdirección responsable		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF10- Tutorías virtuales	30	0
	AF13 - Trabajo individual	30	0
	AF15 - Trabajo práctico en la empresa (Presencial)	240	100
Metodologías docentes	M5		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (60-70) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-40)		
Observaciones			

Materia 22: Trabajo Fin de Máster

Número de créditos ECTS 12



Tipología	Obligatoria			
Organización temporal	Semestre nº 4			
Modalidad	Híbrida			
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM19 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible COM21 - Realizar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.			
Asignaturas	Trabajo Fin de Máster (12 ECTS)			
Lenguas	Castellano			
Contenidos propios de la asignatura	El alumno debe llevar a cabo un proyecto original de manera individual, el cual se desarrollará en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Civil. Este proyecto tendrá un carácter profesional y deberá sintetizar e integrar las competencias adquiridas durante sus estudios. El trabajo será presentado y defendido ante un tribunal universitario en una sesión pública.			
Actividades formativas	Código - Descripción		Horas	% Presencialidad
	AF01 – Actividades de evaluación (Presencial)		1	100
	AF07 - Taller (Presencial)		12	100
	AF10 - Tutorías virtuales (No presencial)		12	0
	AF13 - Trabajo individual (No presencial)		275	0
Actividades formativas (mención dual)	Código - Descripción		Horas	% Presencialidad
	AF01 – Actividades de evaluación (Presencial)		1	100
	AF07 - Taller (Presencial)		12	100
	AF10 - Tutorías virtuales (No presencial)		12	0
	AF13 - Trabajo individual (No presencial)		35	0
	AF15 - Trabajo práctico en la empresa (Presencial)		240	0
Metodologías docentes	M5, M6			
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE02 - Examen final sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (100-100)			
Observaciones	La evaluación final del TFM la realizará un tribunal específico que se nombrará para dicho trabajo. En la valoración final se tendrá en cuenta el informe de los Directores, si lo hubiera, sobre el TFM realizado por el alumno.			

4.2.- Actividades y metodologías Docentes

(Se incluirá un listado de actividades formativas y un listado de metodologías docentes codificadas, en caso de ofertar diferentes modalidades de enseñanza se indicará a qué modalidad aplica).

Actividades formativas

El modelo de enseñanza-aprendizaje sobre el que se construye este plan de estudios pretende dar al estudiantado una participación mucho más activa. Por consiguiente, se contempla un modelo basado en una propuesta diversificada de actividades formativas que motiven al/a la estudiante para avanzar en el aprendizaje y adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas y competencias. Esta propuesta lleva consigo una exigencia de trabajo personal del alumnado que ha de estar bien definida,



planificada y supervisada por el profesorado, resultando fundamental el acompañamiento y seguimiento personalizado en ese proceso de aprendizaje.

Código	Actividad Formativa
AF01	Actividades de evaluación (Presencial): Conjunto de instrumentos de evaluación que se caracterizan por la presencialidad del alumnado en el aula. Pueden referirse a exámenes, exposiciones orales, resolución de problemas, etc.
AF02	Laboratorio (Presencial): Clases prácticas en la que se proponen y resuelven aplicaciones de la teoría en laboratorio. Sirven de apoyo a la docencia teórica o para que los/as estudiantes adquieran las competencias relacionadas con el “saber hacer” de diferentes disciplinas.
AF03	Lección magistral (Presencial): Lección impartida de forma presencial por el profesorado que puede tener formatos diferentes (teoría, problemas y/o ejemplos generales, directrices generales de la materia) y en la que el profesorado constituye el elemento más activo, en contraposición con el papel más pasivo del/de la estudiante, y cuenta con apoyo de medios audiovisuales e informáticos.
AF04	Lección magistral virtual (No presencial): Lección impartida de forma virtual asíncrona por el profesorado que puede tener formatos diferentes (teoría, problemas y/o ejemplos generales, directrices generales de la materia) y en la que el profesorado constituye el elemento más activo, en contraposición con el papel más pasivo del/de la estudiante, y cuenta con apoyo de medios audiovisuales e informáticos.
AF05	Proyectos (No presencial): Trabajo globalizador, individual o grupal, para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos, con la finalidad de profundizar en un tema concreto, y la generación de un informe escrito del proyecto
AF06	Visitas técnicas (Presencial): Actividad formativa fuera del aula con la finalidad de complementar y/o apoyar a la docencia teórica y práctica recibida.
AF07	Taller (Presencial): Actividad formativa que organiza las actividades de aprendizaje y estructura la participación del estudiantado favoreciendo el “aprender haciendo”, en un contexto de trabajo cooperativo.
AF08	Taller de informática (Presencial): Se incluyen aquí las clases en las que el/la estudiante utiliza el ordenador en el aula de informática (uso de paquetes para ilustración práctica de la teoría, búsqueda y análisis de información, simulaciones, demostraciones, etc.).
AF09	Taller de informática virtual (No presencial): Se incluyen aquí las clases en las que el/la estudiante utiliza el ordenador (uso de paquetes para ilustración práctica de la teoría, búsqueda y análisis de información, simulaciones, demostraciones, etc.).
AF10	Tutorías virtuales (No presencial): Actividades no presenciales de proposición y supervisión de trabajos dirigidos, aclaración de dudas sobre teoría, problemas, ejercicios, programas, lecturas u otras tareas propuestas, presentación, exposición, debate o comentario de trabajos.
AF11	Estudio (No presencial): Actividad formativa consistente en la adquisición de conocimientos por parte del alumnado, mediante la realización de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales, ejercicios.
AF12	Problemas (Presencial): Identificación de una cuestión, proposición o situación problemática, formulación y desarrollo de hipótesis y propuesta de solución o respuesta adecuadas.
AF13	Trabajo individual (No presencial): Realización de un trabajo realizado por el alumnado, de forma individual, sobre un tema propuesto por el profesorado relacionado con la temática de la asignatura, incluyendo las consultas bibliográficas.
AF14	Trabajo en grupo (No presencial): Trabajo en grupo (no presencial): Realización de un trabajo cooperativo realizado por el alumnado, organizado en grupos, sobre un tema propuesto por el profesorado relacionado con la temática de la asignatura, incluyendo las consultas bibliográficas.
AF15	Trabajo práctico en la empresa (Presencial): Trabajo realizado durante la estancia en prácticas en una empresa o centro de investigación

Metodologías Docentes

Se establecen seis metodologías docentes:



- **M1: Docencia presencial en Gran grupo** (o grupo completo) : en la que se desarrollan actividades formativas que requieren la presencialidad de todo el alumnado matriculado en la asignatura, conformando un solo grupo en el aula.
- **M2: Docencia presencial en Pequeño grupo** (o grupo reducido): En la que se desarrollan actividades formativas también presenciales, pero con un grupo más pequeño de estudiantes.
- **M3: Docencia virtual síncrona:** En la que de manera online se realiza la interacción entre el/la docente y el/ la estudiante en tiempo real. Puede llevarse a cabo mediante videoconferencias, chats u otras herramientas que permitan la comunicación directa.
- **M4: Docencia virtual asíncrona:** En la que el/la estudiante adquiere los conocimientos de manera online a través de la plataforma de aprendizaje virtual utilizando los materiales y actividades proporcionados previamente, y los/as estudiantes pueden acceder a ellos según su propio ritmo y disponibilidad. En ella, no hay interacción simultánea entre docentes y estudiantes ni entre los propios estudiantes.
- **M5: Docencia individual:** En la que el/la estudiante adquiere los conocimientos durante su formación en la empresa.
- **M6: Trabajo autónomo del estudiantado:** En el que el/ la estudiante realiza actividades estructuradas por sí mismo relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, y participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.

El número de grupos reducidos a establecer en el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos de la Universidad de Córdoba tenderá, dentro de sus posibilidades, a seguir los criterios que aparecen en el documento técnico realizado por las Universidades Públicas Andaluzas para establecer un modelo de financiación con relación a los grupos de docencia. Este número de grupos dependerá del número de alumnos/as matriculados/as en cada asignatura, así como del coeficiente de experimentalidad asignado a la misma. Como media el título de Máster Universitario en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos tiene un coeficiente de experimentalidad de 4, lo que supone que el 60% de la actividad docente se realizará en Gran grupo (máx. 65 alumnos) y el 40% restante en Grupos reducidos (máx. 20 alumnos). No obstante, se considera una tercera metodología docente, concretamente la Individual, para las asignaturas de Prácticas en empresa, Mención dual y Trabajo Fin de Máster, en las que el trabajo a desarrollar por el alumnado es diferente en cada caso. Además, el Trabajo Fin de Máster deberá ser defendido en un acto público ante un Tribunal universitario.

En el Máster Universitario en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos se considera que la presencialidad de las asignaturas de los módulos *De ampliación de formación científica*, *De tecnología específica* y *Optatividad* es del 2,4 ECTS presenciales de los 6 ECTS de carga crediticia de cada asignatura. Esta presencialidad, unida a la presencialidad del resto de módulos, hace que el título tenga una carga de presencialidad de 54,1 ECTS siendo, por tanto, la no presencialidad del 55 % de la carga crediticia total del Máster.

No obstante lo anterior, la dedicación docente del profesorado en actividades presenciales y en actividades virtuales síncronas y asíncronas de cada una de las asignaturas de los módulos *De ampliación de formación científica*, *De tecnología específica* y *Optatividad* es de 60 horas, con el fin de garantizar que el/ la estudiante adquiere los contenidos, habilidades y destrezas del Título.



4.3.- Sistemas de evaluación

La evaluación en un sistema basado en la adquisición de resultados de aprendizaje es un proceso complejo pues ha de evaluar la adquisición de conocimientos además de habilidades, destrezas y competencias. El proceso de evaluación tiene la finalidad de acreditar que un/a estudiante ha adquirido los conocimientos, habilidades y destrezas y competencias adscritas a una determinada asignatura, distribuirlos según el nivel de adquisición de estos, y servir como información al profesorado sobre la eficacia del sistema enseñanza-aprendizaje utilizado. Este proceso también debe servir al estudiantado como retroalimentación informativa y como estímulo para el aprendizaje. Por tanto, la renovación en las actividades formativas debe ir acompañada de cambios en la metodología de evaluación.

En base a estas consideraciones, se considera como un criterio general de evaluación para las asignaturas del Máster la necesidad de contar con dos instrumentos, la evaluación continua y el examen. Ambas evaluaciones habrán de ser superadas para poder aprobar la asignatura y la calificación será la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en ambas evaluaciones.

La evaluación debe servir para verificar que el alumnado ha asimilado los conocimientos básicos de las diferentes disciplinas y ha adquirido las habilidades, destrezas y competencias del título. En este sentido, el examen es una herramienta eficaz para valorar los conocimientos adquiridos (saber).

Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiantado ha adquirido las habilidades, destrezas y competencias (saber hacer) del título. Por ello, además del examen escrito se deben utilizar sistemas de evaluación distintos (evaluación del saber hacer mediante exámenes prácticos, exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los/as alumnos/as en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo y otros sistemas que el profesorado considere adecuados como manejo de instrumental de laboratorio, trabajo experimental, informes, lecturas, etc.) y que permitan valorar si el alumnado ha adquirido las competencias transversales y prácticas correspondientes en cada disciplina. Estos sistemas de evaluación se utilizarán de forma prioritaria frente al examen escrito en aquellas disciplinas cuyas competencias impliquen fundamentalmente #saber hacer#. Asimismo, estos criterios deberán estar claramente establecidos en las guías docentes aprobadas por los Departamentos correspondientes y tanto los criterios como su aplicación podrán ser supervisados por la Unidad de Garantía de Calidad del Título.

Por último, la forma de expresar las calificaciones se ajustará a lo establecido en el art. 5 del R. D. 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

Código	Sistema de evaluación	Definición
SE01	Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas	Lista de control que diariamente registra el profesorado para evaluar el grado de asistencia del alumnado al aula y/o virtual síncrona
SE02	Examen sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura	Conjunto de preguntas que demandan del alumnado una respuesta. Se caracterizan por la presencialidad y entre sus instrumentos de evaluación están las pruebas objetivas, pruebas escritas (de respuestas cortas o largas y/o de tipo test) y pruebas orales



SE03	Cuestionarios on-line	Conjunto de preguntas que demandan del alumnado una respuesta y que se caracteriza por la no presencialidad en el aula. Entre sus instrumentos de evaluación se encuentran las preguntas de verdadero/falso, respuesta múltiple, emparejamiento, etc.
SE04	Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal	Trabajo globalizador, individual o grupal, para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos, con la finalidad de profundizar en un tema concreto, y la generación de un informe escrito del trabajo, proyecto o supuesto práctico, pudiendo incluirse la exposición y defensa oral del mismo.
SE05	Memoria del alumno/a de Prácticas en el ámbito profesional	Documento en el que se recogen diferentes aspectos (observación, información, actividades, reflexión, relación con aprendizajes académicos, valoración), que presenta el alumnado después de la realización de cualquier tipo de práctica en el ámbito profesional.
SE06	Informe del tutor/a de Prácticas en el ámbito profesional	Informe que el tutor o la tutora de la empresa realizará y remitirá al tutor-a académico-a de la universidad en el que recogerá el número de horas realizadas por el/la estudiante y en el cual podrá valorar su desempeño.
SE07	Exposición y Defensa del Trabajo Fin de Máster	Exposición y Defensa ante un tribunal en acto público del Trabajo Fin de Máster
SE08	Informe del tutor/a del trabajo fin de-máster	Informe que el tutor o la tutora del trabajo fin de máster realizará y remitirá al tribunal que lo valorará.

Formación en alternancia (mención dual)

Los itinerarios formativos duales o en alternancia suponen la realización por parte del alumnado de una parte de unos estudios dentro de las entidades participantes, o bien en colaboración con ellas. Mediante estos itinerarios se pretende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con un acompañamiento individualizado en la empresa y un seguimiento por tutores/as especializados. Por ello, se aplicarán en los mismos un modelo pedagógico y didáctico innovador que permita la creación de espacios conjuntos entre la universidad y la empresa o entidad, desarrollando pedagogías activas, integradoras, flexibles y experimentadas, basadas en proyectos y dirigidos a la adquisición de competencias profesionales bien definidas mediante específicos y adecuados métodos de evaluación.

La naturaleza de estos itinerarios formativos en alternancia exige la presencia de un vínculo jurídico entre el/la estudiante y la entidad o institución en la que desarrollará la actividad formativa. Para la realización de un programa de itinerarios formativos duales o en alternancia es necesaria la suscripción de un convenio de colaboración entre la Universidad y las entidades participantes. En él se establecerán las obligaciones de cada una de las partes.

Por otra parte, para que el proyecto formativo dual sea exitoso es necesario que las empresas colaboren de manera activa en su confección. Para la mención dual, se ha contado con empresas con las que tiene una fuerte relación, y de hecho, estas empresas ya acogen alumnos de la EPSB y de la EPSL en prácticas.

Inicialmente, en este Máster se ofertarán al menos tres plazas con Mención Dual. El/la estudiante contará con toda la información previa anteriormente indicada en lo que se refiere a la relación existente de empresas/entidades colaboradoras en el proyecto formativo, así como el vínculo jurídico que se establecerá con las mismas. La asignación de la empresa a cada estudiante será llevada a cabo



de forma transparente por la Comisión Académica del Máster, atendiendo a criterios académicos, personales y de interés profesional mutuo de alumnado-empresa. Las empresas intervendrán en este proceso.

La Comisión Académica del Máster estudiará el expediente de los/as estudiantes matriculados en la mención dual y en el caso de que el número de estudiantes matriculados sea superior al de plazas ofertadas, se seleccionarán los/as estudiantes que realizarán la formación en alternancia. La documentación que servirá para seleccionar a los/as estudiantes que finalmente realizarán la mención dual serán los siguientes:

1. Expediente académico del primer curso del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos Canales y Puertos (40%).
2. Nota media del expediente del grado acreditado para el acceso (40%).
3. Entrevista personal (20%).

Una vez admitido en la mención dual del Máster, y de acuerdo con lo establecido por el art. 22 del Real Decreto 822/2021, el/la estudiante podrá abandonar la formación en alternancia, previa solicitud a la Comisión Académica del Máster. En este caso, el/la estudiante tendrá que cursar las asignaturas previstas para los/as estudiantes que no pertenecen a la mención dual y que no haya superado. Los/as estudiantes que superen las asignaturas en alternancia obtendrán una mención dual en su título, tal y como marca el artículo 22 del Real Decreto 822/2021.

El estudiantado que opte por la mención dual se formará en la empresa durante el segundo cuatrimestre de segundo curso. La formación en la empresa tendrá una duración equivalente a 30 ECTS; de este modo, se cumple el requisito establecido mínimo marcado por el RD 822/2021.

Los 30 créditos ECTS correspondientes a la Mención Dual del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos se estructuran en dos módulos que se presentan a continuación:

Estructura del Plan de Estudios relativa a la Mención Dual

Módulos	Materias	ECTS
Módulo III: Optatividad (12 ECTS)	Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	12
Módulo IV: Módulo de aplicación (18 ECTS)	Prácticas externas	6
	Trabajo Fin de Máster	12

Módulo III: Optatividad

Es un Módulo de 12 créditos ECTS cuyo objetivo es completar la formación de sus alumnos en el ámbito de la Ingeniería de Caminos Canales y Puertos. Para ello, los alumnos que accedan a la Mención Dual deben cursar la asignatura **Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos** de 12 créditos ECTS. Cada una de las entidades colaboradoras han definido su propio programa o proyecto formativo donde se incluye la citada asignatura.



La ficha de la asignatura *Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos* es la siguiente:

Materia 16: Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (mención dual)			
Número de créditos ECTS	12		
Tipología	Optativa		
Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>COM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM04 - Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.</p> <p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM17 - Aplicar técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.</p> <p>COM19 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p>		
Asignaturas	Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (12 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	Ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil. Técnicas de gestión empresarial y legislación laboral. Desarrollo sostenible y respetuoso con el medioambiente. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Actividades de I+D+i dentro de la ingeniería civil. Derechos humanos y derechos fundamentales. Principio y valor democrático.		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF10- Tutorías virtuales	30	0
	AF13 - Trabajo individual	30	0
	AF15 - Trabajo práctico en la empresa (Presencial)	240	100
Metodologías docentes	M5		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (60-70) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-40)		
Observaciones			

Módulo IV: MÓDULO DE APLICACIÓN



Es un Módulo de 18 créditos ECTS donde se encuentran las siguientes asignaturas:

Prácticas Externas (6 ECTS)

Dentro del programa formativo en la Mención Dual el alumno deberá realizar actividades en la entidad colaboradora asignada que se contabilizarán como prácticas externas. Dadas las condiciones de la Mención Dual, siempre que sea posible se alentará a que la actividad realizada en las entidades colaboradoras correspondiente a esta asignatura se vincule a la temática del Trabajo Fin de Máster realizado por el/la estudiante.

Materia 21: Prácticas externas			
Número de créditos ECTS	6		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<p>OM01 - Desarrollar la habilidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.</p> <p>COM02 - Comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.</p> <p>COM03 - Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.</p> <p>COM04 - Conocer la historia de la ingeniería civil y adquirir la capacidad para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.</p> <p>COM05 - Conocer la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM06 - Adquirir los conocimientos para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.</p> <p>COM17 - Aplicar técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.</p> <p>COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p>		
Asignaturas	Prácticas externas (6 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	El contenido de cada práctica se ajustará al proyecto formativo del/de la estudiante y deberá ser aprobado por el/la tutor/a de la empresa, el/la tutor/a del Centro y la Subdirección de Prácticas de Empresa. Las prácticas implicarán trabajar en una empresa o en un Organismo Público de Investigación y no serán exclusivamente bibliográficas. Desarrollo de habilidades técnicas y gestión de proyectos en la empresa y exposición de resultados. La oferta, los datos de las empresas, los convenios y las características de las prácticas se publicarán en la web de los Centros dentro de los plazos establecidos cada año por la Subdirección responsable		
Actividades formativas	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF10- Tutorías virtuales	30	0
	AF13 - Trabajo individual	30	0
	AF15 - Trabajo práctico en la empresa (Presencial)	240	100
Metodologías docentes	M5		



Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE01 - Asistencia en actividades presenciales y/o virtuales síncronas (60-70) SE04 - Trabajos, proyectos y supuestos prácticos, individual o grupal (30-40)
---	--

Observaciones

Trabajo Fin de Máster (12 ECTS)

Elaboración, redacción y defensa ante un tribunal en acto público de un Trabajo Fin de Máster a partir de la actividad realizada por el alumnado en su formación en alternancia con la entidad colaboradora.

Materia 22: Trabajo Fin de Máster

Número de créditos ECTS	12		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	Semestre nº 4		
Modalidad	Híbrida		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM19 - Respetar los derechos humanos y derechos fundamentales, así como los principios y valores democráticos COM20 - Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible COM21 - Realizar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
Asignaturas	Trabajo Fin de Máster (12 ECTS)		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios de la asignatura	El/la alumno/a debe llevar a cabo un proyecto original de manera individual, el cual se desarrollará en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Civil. Este proyecto tendrá un carácter profesional y deberá sintetizar e integrar las competencias adquiridas durante sus estudios. El trabajo será presentado y defendido ante un tribunal universitario en una sesión pública.		
Actividades formativas (mención dual)	Código - Descripción	Horas	% Presencialidad
	AF01 – Actividades de evaluación (Presencial)	1	100
	AF07 - Taller (Presencial)	12	100
	AF10 - Tutorías virtuales (No presencial)	12	0
	AF13 - Trabajo individual (No presencial)	35	0
	AF15 - Trabajo práctico en la empresa (Presencial)	240	0
Metodologías docentes	M5, M6		
Sistemas de evaluación (% mínimo - % máximo)	SE02 - Examen final sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura (100-100)		

Observaciones

La evaluación final del TFM la realizará un tribunal específico que se nombrará para dicho trabajo. En la valoración final se tendrá en cuenta el informe de los Directores, si lo hubiera, sobre el TFM realizado por el/la alumno/a.

De este modo, el perfil de egreso del alumnado en alternancia será similar al del resto de estudiantes.



Las empresas que participan inicialmente en este proyecto formativo serán, entre otras: Eiffage Construcción, LABSON, CEMOSA, Diputación de Córdoba con sus empresas EPREMASA y Aguas de Córdoba. La Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén han suscrito con cada una de las entidades colaboradoras un Convenio Marco de Colaboración Educativa, que recoge el convenio específico a firmar entre las partes de acuerdo con lo establecido por la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

En cada convenio se concreta el proyecto formativo, y se indican las obligaciones de las partes que lo suscriben, los mecanismos de tutoría y supervisión, los sistemas de evaluación, y el resto de las condiciones que se consideren necesarias para la correcta realización del proyecto formativo común.

En este sentido, el/la estudiante tendrá un tutor o una tutora designada por la universidad y dos tutores/as designados por la entidad, empresa, organización, institución o administración, que deberán supervisar conjuntamente el desarrollo del proyecto, bajo el liderazgo de la tutora o el tutor universitario.

Los/as tutores/as de la empresa tendrán un nivel de formación igual o superior al de los/as alumnos/as (Ingeniería Técnica de Obras Públicas, Grado en Ingeniería Civil, Ingeniería de Caminos Canales y Puertos, Doctor); además, deberán reunir una experiencia profesional mayor a 5 años. Si fuera necesario, recibirán formación en metodologías docentes. Cuando llegue el momento, la Universidad de Córdoba les concederá la *venia docendi* para que realicen su labor en el proyecto formativo dual.

Plan de Estudios detallado de la Mención Dual

El Plan de estudios que tendrá un/a estudiante que realice la Mención Dual será el siguiente:

Distribución del plan de estudios de la Mención Dual por módulos y materias

Módulos	Materias	ECTS
Módulo I: De ampliación de formación científica (18 ECTS)	Mecánica de fluidos avanzada y computacional	6
	Mecánica de medios continuos	6
	Métodos matemáticos avanzados en Ingeniería Civil	6
Módulo II: De tecnología específica (72 ECTS)	Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos	6
	Recursos hídricos	6
	Ampliación de hormigón armado y pretensado	6
	Cálculo avanzado de estructuras	6
	Depuración y tratamiento de aguas y residuos	6
	Ingeniería geotécnica avanzada	6
	Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad	6



	Análisis y diseño avanzado de estructuras de acero y mixtas	6
	Metodología BIM aplicada a los proyectos de Ingeniería Civil	6
	Obras y aprovechamientos hidráulicos	6
	Puentes	6
	Puertos y costas	6
Módulo III: Optatividad (12 ECTS)	Mención Dual en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	12
Módulo IV: Módulo de aplicación (18 ECTS)	Prácticas externas	6
	Trabajo Fin de Máster	12

4.4.- Estructuras curriculares específicas

El presente plan de estudios no contempla estructuras curriculares específicas.

5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)

5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos

El personal académico disponible para la docencia en el Título de Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos es el que se recoge en las Tablas 5.1 a 5.5.

Tabla 5.1. Resumen del profesorado UCO asignado al título (incluir al menos la siguiente información)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenio	Quinquenio
Catedrático Universidad (CU)	6	13,5	6	6	19	25
Titular de Universidad (TU)	4	7,5	4	4	7	11
Contratado Doctor (CD)	2	4,5	2	2	2	4
Ayudante Doctor (AD)*	5	20,25	5	5	1	5
Contratado predoctoral (FPU)	1	1,5	0	-	-	0
Profesor Asociado (PA)	5	8,25	0	-	0	15
Contratado Ramón y Cajal (RyC)	1	1,5	1	-	0	0
Total	24	57	18	17	29	60

*Incluye los 2 AD por contratar por la UCO para impartir 12 ECTS



Tabla 5.2. Resumen del profesorado UJA asignado al título (incluir al menos la siguiente información)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenio	Quinquenio
Titular de Universidad (TU)	4	42	4	4	8	13
Ayudante Doctor (AD)	3	9	3	3	0	5
Profesor Sustituto Interino (PSI)	1	6	1		0	1
Total	8	57	8	7	8	19

(En la tabla siguiente de acuerdo con el RD 822/2021, la titulación debe indicar el profesorado potencial que participará en el título agrupado por áreas de conocimiento. La tabla se ha de completar con cuántas áreas participan en el título.)

Tabla 5.3. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento.

Área de conocimiento: Ingeniería de la Construcción (UCO)	
Número de profesorado	9 (incluidos 1 AD a contratar - Plaza C230234)
Número de doctores/as	5
Categorías	CU 2 TU 2 PA 3 FPU 1 AD 1 (a contratar - Plaza C230234)
Número de Profesorado acreditado	5
Materias / asignaturas	Ampliación de hormigón armado y pretensado Descarbonización y economía circular en el sector de la construcción Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos Obras y aprovechamientos hidráulicos Puertos y Costas
ECTS impartidos (previstos)	23,25 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	24 ECTS

Área de conocimiento: Ingeniería de la Construcción (UJA)	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	TU 1 PSI 1



Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Análisis dinámico y sismorresistente de estructuras Ingeniería geotécnica avanzada Metodología BIM aplicada a los proyectos de ingeniería civil Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad
ECTS impartidos (previstos)	21 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	7,25 ECTS

Área de conocimiento: Ingeniería de Procesos de Fabricación (UCO)	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	TU
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos
ECTS impartidos (previstos)	1,5 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	6 ECTS

Área de conocimiento: Ingeniería Hidráulica (UCO)	
Número de profesorado	6 (incluyendo 1 AD a contratar)
Número de doctores/as	5
Categorías	CU 1 TU 1 RyC 1 PA 1 CD 1 AD 1 (a contratar)
Número de Profesorado acreditado	3
Materias / asignaturas	Depuración y tratamiento de aguas y residuos Obras y aprovechamientos hidráulicos Recursos hídricos
ECTS impartidos (previstos)	15 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	9 ECTS



Área de conocimiento: Ingeniería Mecánica (UCO)	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	AD
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Mecánica de fluidos avanzada y computacional
ECTS impartidos (previstos)	3 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	25 ECTS

Área de conocimiento: Matemática Aplicada (UJA)	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	AD
Número de Profesorado acreditado	2
Materias / asignaturas	Métodos matemáticos avanzados en Ingeniería Civil
ECTS impartidos (previstos)	6 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	112,8 ECTS

Área de conocimiento: Mecánica de Fluidos (UJA)	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	AD
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Mecánica de fluidos avanzada y computacional
ECTS impartidos (previstos)	3 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	44,67 ECTS

Área de conocimiento: Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras (UCO)	
Número de profesorado	4



Número de doctores/as	3
Categorías	CU 1 CD 1 PA 1 AD 1
Número de Profesorado acreditado	2
Materias / asignaturas	Análisis y diseño avanzado de estructuras de acero y mixtas
ECTS impartidos (previstos)	6 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	8 ECTS

Área de conocimiento: Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras (UJA)	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	TU 2
Número de Profesorado acreditado	2
Materias / asignaturas	Cálculo avanzado de estructuras Mecánica de medios continuos Puentes Tecnología ferroviaria
ECTS impartidos (previstos)	24 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	23,80 ECTS

Área de conocimiento: Proyectos de Ingeniería (UCO)	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	CU AD
Número de Profesorado acreditado	2
Materias / asignaturas	Gestión integral de proyectos de Ingeniería Civil
ECTS impartidos (previstos)	6 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	6 ECTS



Área de conocimiento: Proyectos de Ingeniería (UJA)	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	TU
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad
ECTS impartidos (previstos)	3 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	56,5 ECTS

Área de conocimiento: Química Inorgánica (UCO)	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	CU
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	Descarbonización y economía circular en el sector de la construcción
ECTS impartidos (previstos)	2,25 ECTS
ECTS disponibles (potenciales)	10 ECTS



Tabla 5.4. Personal disponible para impartir el título

Denominación del título: Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Universidad/es (si es título conjunto): Universidad de Córdoba y Universidad de Jaén

(* Cálculos por cuatrimestre (15 semanas) (** Cálculos anuales (30 semanas))

Universidad ⁽¹⁾	Id. del profesor/a	Asignatura	Nº ECTS	Modalidad de enseñanza ⁽²⁾	Área de Conocimiento del Profesorado ⁽³⁾	Nivel de idioma ⁽⁴⁾	Categoría ⁽⁵⁾	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente ⁽⁶⁾ (años)	Experiencia investigadora ⁽⁷⁾ (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) ⁽⁸⁾	Tiempo (horas/semana) (*)	Denominación de título/s ⁽⁹⁾	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana) (**)
UCO	UCO08	Ampliación de hormigón armado y pretensado	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		CU	S	20 P / 7 V	3	5	TP	1	Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato; Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible; Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	3,5
	UCO06													TU	S



														en Ingeniería Civil	
UCO	UCO21	Análisis y diseño avanzado de estructuras de acero y mixtas	6	Híbrida	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras		CU	S	21	3	1	TP	1	Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible; Grado en Ingeniería Mecánica	5
	UCO15						CD	S	14	1	4	TP	1	Máster Universitario en Ingeniería Industrial; Grado en Ingeniería Mecánica	5
	UCO18						AD	S	8	0	6	TP	1	Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible; Grado en Ingeniería Civil	5,5
	UCO17						PA	N	14	0	26	TP	1	Grado en Ingeniería Mecánica; Grado en Ingeniería Eléctrica	2,5



UJA	UJA04	Cálculo avanzado de estructuras	6	Híbrida	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras		TU	S	9	2	4	TP	8,0	Grado en Ingeniería Mecánica; Grado en Ingeniería Química Industrial; Grado en Ing. Civil; Grado en Ing. de Tecnologías Mineras; Grado en Ing. de Recursos Energéticos	5.2
	UJA05						TU	S	9	2	1	TP	8,0	Máster Universitario en Ingeniería del transporte terrestre y logística; Grado en Ing. Química industrial; Grado en Ing. electrónica industrial; Grado en Ing. Eléctrica - Grado en Ing. Mecánica	4,7
UCO	UCO07	Depuración y tratamiento de aguas y residuos	6	Híbrida	Ingeniería Hidráulica		TU	S	23	2	3	TP	1,0	Máster U. Herramientas Químicas para IA y Medio Natural; Grado en Ingeniería Civil	3,7



	UCO02						RyC	S	2	0	8	TP	1,0	Máster Universitario en Geomática, Teledetección y Modelos Espaciales Aplicados; Grado en Ingeniería Civil	2,0
UCO	UCO16	Infraestructuras del transporte terrestre y aeropuertos	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		CU	S	20	3	5	TP	3,0	Máster U. en Ingeniería de Minas; Grado en Ingeniería Civil	3,0
						PA	N	15	0	22	TP	1,5	Grado en Ingeniería Civil	3,5	
	UCO20				Ingeniería de Procesos de Fabricación		TU	S	10	1	10	TP	1,0	Mecánica Máster en Ingeniería Industrial; Grado en Ingeniería Electrónica; Grado en Ingeniería	5,5
UJA	UJA07	Ingeniería geotécnica avanzada	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		TU	S	12	2	8	TP	10,0	Máster U. en Ing. del transporte terrestre y logística; Máster U. en Ingeniería de Minas; Grado en Ing. Civil	3,0
UCO	UCO05		6	Híbrida			PAD	S	6	1	2,5	TP	2,0		5,0



					Ingeniería Mecánica									Grado en Ingeniería Mecánica; Grado en Ingeniería Eléctrica	
UJA	UJA06	Mecánica de fluidos avanzada y computacional			Mecánica de Fluidos		PAD	S	6	0	5	TP	2,0	Grado en Ing. Mecánica - Grado en Ing. de recursos energéticos; Grado en Ing. electrónica industrial; Grado en Ing. de Tecnologías Mineras	8,0
UJA	UJA04	Mecánica de medios continuos	6	Híbrida	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras		TU	S	9	2	4	TP	8,0	Grado en Ingeniería Mecánica; Grado en Ingeniería Química Industrial; Grado en Ing. Civil; Grado en Ing. de Tecnologías Mineras; Grado en Ing. de Recursos Energéticos	5,2
UJA	UJA05						TU	S	9	2	1	TP	8,0	Máster Universitario en Ingeniería del transporte terrestre y logística; Grado en Ing.	4,7



														Química industrial; Grado en Ing. electrónica industrial; Grado en Ing. Eléctrica - Grado en Ing. Mecánica	
UJA	UJA07	Metodología BIM aplicada a los proyectos de ingeniería civil	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		TU	S	12	2	8	TP	10,0	Máster U. en Ing. del transporte terrestre y logística; Máster U. en Ingeniería de Minas; Grado en Ing. Civil	3,0
UJA	UJA01						PSI	S	6	0	15	TP	4,0	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística; Grado en Ing. Civil	7,5
UJA	UJA08	Métodos matemáticos avanzados en Ingeniería Civil	6	Híbrida	Matemática Aplicada		AD	S	6	0	0	TP	2,0	Grado en Ing. Civil; Grado en Ing. de tecnologías mineras; Grado en Ing. química industrial	7,5
UJA	UJA03						AD	S	4	0	0,5	TP	2,0	Grado en Ing. de tecnologías de telecomunicación; Grado en	6



														Estadística y empresa	
UCO	UCO03	Obras y aprovechamientos hidráulicos	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		PA	N	14	0	25	TP	1,0	Grado en Ingeniería Civil	4,5
	UCO01 (a)						TU	S	14	2	5	TP	1,0	Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible; Máster Universitario en Ingeniería Agronómica; Grado en Ingeniería Civil; Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	5,5
	UCO22						CD	S	8	8	1	TP	2,0	Máster en Hidráulica Ambiental; Grado en Ingeniería Civil	6,0
UJA	UJA04	Puentes	6	Híbrida	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras		TU	S	9	2	4	TP	8,0	Grado en Ing. Civil; Grado en Ing. de Tecnologías Mineras; Grado en Ing. de Recursos Energéticos;	5.2



														Grado en Ing. Mecánica; Grado en Ing. Química Industrial	
UCO	UCO09	Puertos y Costas	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		PA	N	20	0	24	TP	1,0	Grado en Ingeniería Civil	4,5
UCO	UCO19	Recursos hídricos	6	Híbrida	Ingeniería Hidráulica		CU	S	25	4	0	TP	1,0	Máster en Hidráulica Ambiental; Grado en Ingeniería Forestal	1,5
	UCO11						PA	N	15	0	26	TP	1,0	Grado en Ingeniería Civil	4,5
UJA	UJA01	Técnicas de planificación territorial, urbanismo y sostenibilidad	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		PSI	S	6	0	15	TP	4,0	Grado en Ing. Civil - Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística	7,5
UJA	UJA02				Proyectos de Ingeniería		TU	S	36	2	0	TP	2,0	Grado en Ing. Mecánica; Grado en Ing. Química Industrial; Grado en Ing. Eléctrica	5,0
UJA	UJA05	Tecnología ferroviaria	6	Híbrida	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras		TU	S	9	2	1	TP	8,0	Máster Univ. en Ingeniería del transporte terrestre y logística; Grado en Ing.	4,8



														Química industrial; Grado en Ing. electrónica industrial; Grado en Ing. eléctrica; Grado en Ing. Mecánica	
UJA	UJA07	Análisis dinámico y sismorresistente de estructuras	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		TU	S	12	2	8	TP	10,0	Máster Univ. en Ing. del transporte terrestre y logística; Máster Univ. en Ingeniería de minas; Grado en Ing. Civil;	3,0
UCO	UCO14	Descarbonización y economía circular en el sector de la construcción	6	Híbrida	Química Inorgánica		CU	S	25	4	-	TP	1,5	Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible; Máster en Ingeniería de Minas; Grado en Ingeniería Civil	4,5
	UCO16				Ingeniería de la Construcción		CU	S	20	3	5	TP	3,0	Máster U. en Ingeniería de Minas; Grado en Ingeniería Civil	3,0



	UCO04						FPU	N	2	-	1	TP	1,0	Grado en Ingeniería Civil	1,5
UCO	UCO10	Gestión integral de proyectos de Ingeniería Civil	6	Híbrida	Proyectos de Ingeniería		AD	S	14	-	1	TP	2,5	Grado de Física; Grado en Ingeniería Forestal; Grado en Enología	5,0
	UCO12						CU	S	16	2	2	TP	1,5	Máster Universitario en Tecnologías Avanzadas de Materiales para la Construcción Sostenible; Grado de Ingeniería Electrónica Industrial; Grado en Cine y Cultura	4,5
					Núm. Total prof. diferentes: 32 (incluyendo el PDI a contratar)					% de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título: 26/32 = 81,3%					

- (1) Universidad de origen a la que pertenece el profesor o profesora
- (2) Tipo de enseñanza en la que se oferta la asignatura (presencial/híbrida/virtual)
- (3) Área de conocimiento del profesorado que imparte la asignatura
- (4) Nivel de idioma del profesor o profesora, en caso de que la asignatura se oferte en un idioma diferente al castellano



(5) Categorías académicas (Catedrático de Universidad CU, Titular de Universidad TU, Catedrático de Escuela Universitaria CEU, Titular de Escuela Universitaria TEU, Profesor Contratado Doctor (CD), Profesor Ayudante Doctor AD, Ayudante, Profesor Asociado PA, Contratado Ramón y Cajal RyC, Contratado Predoctoral FPU) o Categorías profesionales dentro del Grupo al que pertenezca, personal de administración y servicios (Técnico de laboratorio, Técnico de apoyo a la docencia, etc....)

(6) Experiencia docente en número de años no quinquenios. Cuando el tipo de enseñanza de la asignatura sea "híbrida" o "virtual" se incluirá además el número de años de experiencia docente en esta modalidad (Ejemplo: 20 / 4)

(7) Experiencia investigadora en número de sexenios

(8) Dedicación al Título: TP -Tiempo parcial ; TC - Tiempo completo

(9) Incluir la denominación de todos los títulos en los que esté implicado con docencia

Se podrán añadir tantas filas como sean necesarias para la correcta cumplimentación de las tablas.

(a) TU acreditado/a a CU

Se elaborará una tabla con la misma información en el caso de informar del Personal no disponible y se pretenda incorporar (Tabla. Personal adicional necesario para poder impartir el título)

Tabla 5.5. Personal adicional necesario para poder impartir el título

Denominación del título: Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Universidad/es (si es título conjunto): Universidad de Córdoba y Universidad de Jaén



(*) Cálculos por cuatrimestre (15 semanas) (**) Cálculos anuales (30 semanas)

Universidad(1)	Id del profesor/a	Asignatura	Nº ECTS	Modalidad de enseñanza (2)	Área de Conocimiento del Profesorado (3)	Nivel de idioma (4)	Categoría (5)	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente (6) (años)	Experiencia investigadora (7) (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación (TC ó TP)(8)	Tiempo (horas/semana) (*)	Denominación de título/s (9)	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana) (**)
UCO	UCO23 ^(a)	Ampliación de hormigón armado y pretensado	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		AD	S	-	-	-	TP	1,00		
UCO	UCO24	Depuración y tratamiento de aguas y residuos	6	Híbrida	Ingeniería Hidráulica		AD	S	-	-	-	TP	2,00		
UCO	UCO23 ^(a)	Puertos y Costas	6	Híbrida	Ingeniería de la Construcción		AD	S	-	-	-	TP	3,00		
UCO	UCO24	Recursos hídricos	6	Híbrida	Ingeniería Hidráulica		AD	S	-	-	-	TP	2,00		

(a) Profesor Ayudante Doctor en el Área de Ingeniería de la Construcción (Plaza código: C230234 – BOJA Nº 49 de 14 de marzo de 2023) pendiente de contratación.



(En el caso de la formación dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la formación recibida sobre dicho modelo).

Tabla 5.6. Detalle del profesorado de empresa asignado al título por área de conocimiento. (Formación dual)

Área de conocimiento: denominación	
Número de profesorado	
Número de doctores/as	
Número de prof. nivel máster	
Experiencia profesional (años)	
Materias / asignaturas	
ECTS impartidos (previstos)	

Méritos docentes del profesorado no acreditado

(La universidad deberá aportar los méritos docentes más relevantes del profesorado no acreditado que participará en el título. Se puede aportar la información específica del profesorado mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente.)

El profesorado UCO no acreditado tiene la figura de profesores/as asociados cuya actividad principal no es la docencia ni la investigación, pero que llevan impartiendo docencia en la EPSB desde hace aproximadamente 15 años. Todos son Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos con amplia experiencia profesional, lo que se considera un activo para la implantación del Máster ICCP.

Sólo se contempla un contratado predoctoral FPU que están empezando su carrera universitaria (3 años de experiencia docente e investigadora), de esta manera, el Máster ICCP también contribuye a la formación de nuevo profesorado universitario. Su colaboración docente se contempla en una asignatura optativa.

En el caso de la UJA, el profesor identificado como UJA01 (PSI) es Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la UGR (2016), ha trabajado como redactor de proyectos y director de obras para el grupo Agbar y como parte de la multinacional Suez. Ha ejercido, igualmente, como proyectista y director de obra en el ejercicio libre de la profesión. También ha ocupado los cargos de Coordinador General de Fomento y Obras Públicas en la Excm. Diputación Provincial de Granada y de Coordinador General de Urbanismo y Obras Públicas en el Excmo. Ayuntamiento de Granada. Ha publicado seis artículos de investigación, tres de los cuales están indexados en el Q2 del índice JCR, formando parte de los grupos de investigación HUM351 de la UGR y TEP980 de la UJA.

Méritos de investigación del profesorado no doctor

(La universidad deberá aportar los méritos de investigación más relevantes del profesorado no doctor que participará en el título. Se puede aportar la información específica del profesorado mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente).

El profesorado no doctor responde a un perfil de Profesorado Asociado, con Titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, cuya principal actividad no es la docencia ni la investigación, pero de amplia experiencia profesional. Su CV es público y se consultar en los siguientes enlaces alojados en la página Web de la EPSB:

Francisco Manuel González Gallardo



https://www.uco.es/politecnica-belmez/images/documentos/profesorado/ficha-gic/gonzalez_gallardo_francisco.pdf

Jaime Linares Torralbo

https://www.uco.es/politecnica-belmez/images/documentos/profesorado/ficha-gic/linares_torralbo_jaime.pdf

Antonio Cleofe López Muñoz

https://www.uco.es/politecnica-belmez/images/documentos/profesorado/ficha-gic/lopez_mu%C3%B1oz_antonio%20cleofe.pdf

Javier Zurera Díaz

https://www.uco.es/politecnica-belmez/images/documentos/profesorado/ficha-gic/zurera_diaz_javier.pdf

En cuanto al contratado predoctorales en formación (FPU), su perfil investigador puede consultarse en el siguiente enlace:

Merino Lechuga, Antonio Manuel:

<https://orcid.org/0000-0002-1386-4639>

Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

Por parte de la Universidad de Córdoba, existe convocada y pendiente de resolver una plaza de Profesor Ayudante Doctor en el Área de Ingeniería de la Construcción (Plaza código: C230234 – BOJA N° 49 de 14 de marzo de 2023) con titulación requerida de Máster Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Toda la información relativa a las plazas convocadas por la UCO está disponible en el siguiente enlace:

<https://www.uco.es/gestion/laboral/convocatorias-empleo-pdi/pdi-contratado-ordinarias>

En cuanto a la dotación de nuevo Profesorado a nivel Andaluz, hay que indicar que la Conferencia General de Política Universitaria ha incluido la creación y provisión de 774 nuevas plazas de profesorado ayudante doctor en el Sistema Universitario Público Andaluz. Estas plazas estarán cofinanciadas por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (468) y por la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación (306), de las cuales 82 corresponden a la Universidad de Córdoba y 31 corresponden a la Universidad de Jaén, como se desprende del comunicado de la Asociación de Universidades Públicas Andaluzas (AUPA) suscrito por todos los Rectores/a:

<https://www.uco.es/servicios/actualidad/noticiasactualidaddia/item/155619-comunicado-de-aupa-sobre-el-acuerdo-para-la-incorporacion-de-profesorado-ayudante-doctor>

Perfil del profesorado de empresa que participa en la mención dual

(Se puede aportar la información específica para cada profesor/a mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente).

Tutela de prácticas



(Se tendrá en cuenta lo establecido en art. 10 del Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los/as estudiantes universitarios)

Tabla 5.7. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas

Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
TUTOR_UJA*	UNIVERSIDAD DE JAÉN	Medios Continuos y Teoría de Estructuras	Profesor Titular de Universidad		Tutor académico

*La tutoría académica de la UJA (TUTOR_UJA) recae en el subdirector de la Escuela Politécnica Superior de Linares con competencias en la gestión de prácticas externas.

5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

OTROS RECURSOS DE APOYO A LA DOCENCIA EN LOS CENTROS DE IMPARTICIÓN DEL TÍTULO

El número de profesionales pertenecientes al Personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS) que ejercen su labor tanto en la EPS de Belmez como en la EPS de Linares garantizan el cumplimiento de todas las acciones derivadas de la gestión y desarrollo del Título.

La Secretaría del Centro y los apoyos administrativos de la Dirección responden a las demandas de gestión administrativa derivada de los procesos de matriculación, tramitación, movilidad y reconocimiento del alumnado y del profesorado. En la EPSB, se cuenta con un personal adscrito al Servicio de Información del centro que vela por el desarrollo diario de las labores que se desprenden de las necesidades del Título. En el caso de la EPSL, se trata de personal adscrito tanto al Servicio de Gestión Académica como al Servicio de Gestión de las Enseñanzas.

Para más información sobre el PTGAS adscrito a los centros, se puede consultar las siguientes direcciones web:

<http://www.uco.es/organiza/centros/EPSBelmez/es/espb-secretaria#informacion-general>

<https://epsl.ujaen.es/escuela-politecnica-superior-de-linares/servicios-administrativos-epsl>

El Servicio de Conserjería tiene como misión ser el área profesional y técnica que presta apoyo a la Comunidad Universitaria, aportando fluidez, calidad y operatividad a los clientes internos y externos de los centros, contribuyendo al buen funcionamiento de las actividades del centro, mientras que el Personal de Mantenimiento aporta respuestas efectivas a las demandas estructurales de las diferentes acciones docentes.

Para más información sobre el PTGAS del Servicio de Conserjería y del Personal de Mantenimiento adscrito a los centros, ver las direcciones web:

<http://www.uco.es/organiza/centros/EPSBelmez/es/conserjeria-eps-belmez>

[Unidad de Conserjerías \(UJA\). Organigrama](#)



[Servicio de Obras, Mantenimiento y Vigilancia de Instalaciones \(UJA\)](#)

El personal de apoyo a la docencia y a la investigación realiza sus funciones en tareas tales como la supervisión de diferentes equipos técnicos de los laboratorios y el apoyo durante las prácticas y en los trabajos fin de grado a los/as alumnos/as. Para más información, consultar las siguientes direcciones web:

<http://www.uco.es/organiza/centros/EPStBelmez/es/personal-laboratorio-eps-belmez>

<https://www.ujaen.es/servicios/utlab/unidad-departamental-de-apoyo-tecnico-laboratorios/organigrama>

La Oficina de orientación laboral (UCO) está encargada de facilitar al/a la estudiante y futuro egresado el acceso a las fuentes de información, de orientarle en la construcción de su itinerario personalizado de inserción laboral y le conecta con el entorno socioeconómico.

La Gestión en el Centro de las Prácticas Académicas Externas para los/as Estudiantes y de las Ofertas de Empleo es llevada a cabo por el personal de la Oficina de Orientación Laboral existente en el mismo. Para más información, consultar la siguiente página web:

<http://www.uco.es/organiza/centros/EPStBelmez/es/oficina-orientacion-laboral-eps-belmez>

En el caso de la UJA, el [Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad](#) y el [Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante](#) tienen competencias en orientación académica y laboral, prestando servicio de apoyo al estudiantado y egresados.

La Unidad de apoyo tecnológico da soporte técnico al equipamiento tecnológico del Centro (informático, audiovisual, del tratamiento de la información, los que facilitan las comunicaciones y otros recursos de carácter tecnológico).

Relación de personal de apoyo al título.

La siguiente tabla incluye información sobre el puesto, experiencia en el puesto, perfiles/niveles profesionales y formación del personal de apoyo al Título.

ESCALA/PUESTO	TIPO DE RÉGIMEN	EXPERIENCIA PUESTO (años)	NIVEL	FORMACIÓN ACADÉMICA
Auxiliar Administrativo/ Puesto Base	FI	< 5 años	16	Diplomatura Universitaria
Administrativo/ Jefe de Unidad	FC	5-10 años	23	Diplomatura Universitaria
Auxiliar Administrativo/ Personal de Apoyo Administrativo	FC	5-10 años	28	Licenciatura Universitaria
Auxiliar Administrativo/ Puesto Base	FI	< 5 años	16	Diplomatura Universitaria
Técnico Especialista Conserjería	L/F	5-10 años	Grupo III	Diplomatura Universitaria
Técnico Auxiliar del Servicio de	L/E	< 5 años	Grupo IV	Ingeniería Técnica



Conserjería				
Técnico Auxiliar del Servicio de Conserjería	L/E	< 5 años	Grupo IV	Licenciatura Universitaria
Técnico Auxiliar del Servicio de Conserjería	L/E	< 5 años	Grupo IV	Ingeniería Técnica y Máster Universitario.
Técnico Auxiliar del Servicio de Conserjería	L/E	< 5 años	Grupo IV	Diplomatura Universitaria
Técnico Especialista de STOEM	L/F	5-10 años	Grupo III	Bachillerato Elemental o asimilado
Técnico de Apoyo a la Docencia e Investigación	L/F	> 10 años	Grupo II	Ingeniería Técnica
Técnico Especialista de Laboratorio	L/F	> 10 años	Grupo III	Ingeniería Técnica
Técnico Auxiliar de Laboratorio	L/E	< 5 años	Grupo IV	Doctor. Licenciado Universitario. Ingeniería Técnica
Técnico Auxiliar STOEM	L/E	< 5 años	Grupo IV	Ingeniería Técnica y Ciclo Superior de Formación Profesional
Auxiliar Administrativa/ Puesto Base	FI	< 5 años	16	Licenciatura Universitaria
Ayudantes de Archivos, Bibliotecas y Museos	FC	> 10 años	25	Ingeniería Técnica

*L/F: Laboral Fijo *L/E: Laboral Eventual *FI: Funcionario Interino *FC: Funcionario de Carrera

Por último, las **Secretarías de los Departamentos** son los encargados de coordinar las enseñanzas de las áreas de conocimiento que imparten docencia en el centro, así como de apoyar las actividades e iniciativas docentes e investigadoras del profesorado.

En las siguientes direcciones web se pueden consultar el personal de los distintos departamentos cuyo profesorado imparte docencia en el Máster:

DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA (Área de Ingeniería Hidráulica):

<https://www.uco.es/agronomia/es/organizacion/equipo-de-direccion-y-secretaria>

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA (Área de Ingeniería de la Construcción y Área de Proyectos de Ingeniería):

<https://www.uco.es/organiza/departamentos/ing-rural/p.a.s.html>



DEPARTAMENTO DE MECÁNICA (Área de Ingeniería del Terreno, Área de Prospección e Investigación Minera y Área de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras):

<http://www.uco.es/dptos/mecanica/en/acerca-de/>

La Universidad de Jaén mantiene una política de racionalización del uso del espacio y de optimización de sus recursos humanos favorecida por el tamaño de sus campus, que le permite que los servicios administrativos y de apoyo técnico y de gestión sean compartidos por todos sus títulos. Se ha de reseñar que previa a la aprobación de la propuesta de título por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social de la Universidad de Jaén, la Escuela Politécnica Superior de Linares realiza un análisis de su viabilidad tanto desde el punto de vista de la disponibilidad de profesorado, de personal de administración de servicios y recursos técnicos, viabilidad que ha sido comprobada para esta propuesta de título.

Esta política de gestión coordinada de las enseñanzas que se imparten en cada uno de los campus de la Universidad de Jaén (Campus de las Lagunillas y Campus Científico-Tecnológico de Linares) permite garantizar al mismo tiempo una atención global a todos los títulos de la universidad y una atención singularizada a cada título específico, coordinando y secuenciando las necesidades de cada uno de ellos de tal manera que se optimice el trabajo de los recursos humanos asignados a los mismos. Todo el PTGAS de la Universidad de Jaén está integrado en un sistema de gestión transversal para toda la universidad certificado por ISO9001:2015 y que resulta una parte esencial del reconocimiento internacional EFQM 500+ por su modelo de gestión institucional. En este sistema integrado, el PTGAS no está adscrito a Centros ni Títulos, permitiendo sin embargo, garantizar la suficiencia y adecuación del mismo para la gestión de este título.

Por tanto, la Universidad de Jaén no tiene establecido en su organización la asignación de servicios administrativos individualizados para cada uno de los centros universitarios de los que dispone. El apoyo administrativo para los programas formativos oficiales adscritos a los distintos centros universitarios se hace de forma general y centralizada.

En la web del [Servicio de Personal](#) se puede consultar la [dotación prevista](#) por la relación de puestos de trabajo del personal funcionario, que establece cuatro Servicios responsables de las tareas administrativas y de apoyo a la docencia: el Servicio de Gestión Académica, el Servicio de Gestión de las Enseñanzas, el Servicio de Atención y Ayudas al/a la Estudiante, y el Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación.

SERVICIO DE GESTIÓN ACADÉMICA

El Servicio de Gestión Académica es el responsable de gestionar todos los procesos que afectan a los expedientes del alumnado del título, con excepción de los encargados al Servicio de Atención y Ayudas al/a la Estudiante. Concretamente, presta los servicios que aparecen en el siguiente [enlace](#).

En el momento de elaboración de esta memoria, el Servicio está integrado por el siguiente personal:

PERSONAL FUNCIONARIO DE CARRERA (23.05.2024)				
Descripción Plaza	GRUPO	Nº efectivos - Campus Jaén	Nº efectivos - Campus Linares	TOTAL
Jefe de Servicio	A1	1		1
Jefe de Sección	A1/A2	6	1	7
Jefe de Planificación y Coordinación	A1/A2	1	1	2
Jefe de Secretaría	A2/C1	5		5
Responsable de Gestión	A2/C1	12	3	15



Puesto Base	C1	6	1	7
Total general		31	6	37

SERVICIO DE ATENCIÓN Y AYUDAS AL/A LA ESTUDIANTE

El Servicio de Atención y Ayudas al/a la Estudiante, integrado en los Vicerrectorados con competencias en Estudiantes, empleabilidad y emprendimiento, igualdad, diversidad y responsabilidad social e internacionalización, tiene la misión de ayudar al alumnado y titulados/as de la Universidad de Jaén mediante una atención personalizada y una adaptación continua a sus necesidades, para facilitarles servicios que complementen su formación académica, con objeto de paliar las limitaciones económicas, sociales y las derivadas de necesidades educativas especiales que dificultan sus posibilidades de estudio, así como fomentar su formación práctica, su movilidad nacional e internacional, su empleabilidad y actividades de cooperación internacional y voluntariado.

El Servicio de Atención y Ayudas al/a la Estudiante presta los servicios que se muestran en el siguiente [enlace](#).

En el momento de elaboración de esta memoria, el Servicio está integrado por el siguiente personal:

PERSONAL FUNCIONARIO DE CARRERA (23.05.2024)				
Descripción Plaza	GRUPO	Nº efectivos - Campus Jaén	Nº efectivos - Campus Linares	TOTAL
Jefe de Servicio	A1	1		1
Jefe de Sección	A1/A2	2		2
Responsable de Gestión	A2/C1	3		3
Puesto Base	A2	6		6
Total general		12		12

PERSONAL LABORAL (23.05.2024)				
Descripción Plaza (Unidad de Empleabilidad)	GRUPO	Nº efectivos - Campus Jaén	Nº efectivos - Campus Linares	TOTAL
Titulado/a Superior	I	2		2
Titulado/a de Grado Medio	II	3		3
Total general		5		5

SERVICIO DE RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN

El Servicio de Relaciones Internacionales y Cooperación, integrado en los Vicerrectorados con competencias en internacionalización, tiene la misión de fomentar entre la comunidad universitaria de la Universidad de Jaén su movilidad nacional e internacional y actividades de cooperación internacional y voluntariado.

Concretamente, presta los servicios que aparecen en el siguiente [enlace](#).



En el momento de elaboración de esta memoria, el Servicio está integrado por el siguiente personal:

PERSONAL FUNCIONARIO DE CARRERA (23.05.2024)				
Descripción Plaza	GRUPO	Nº efectivos - Campus Jaén	Nº efectivos - Campus Linares	TOTAL
Jefe de Servicio	A1	1		1
Jefe de Sección	A1/A2	1		1
Responsable de Gestión	A2/C1	1		1
Puesto Base	A2	4		4
Total general		7		7

PERSONAL LABORAL (23.05.2024)				
Descripción Plaza (Unidad de Empleabilidad)	GRUPO	Nº efectivos - Campus Jaén	Nº efectivos - Campus Linares	TOTAL
Titulado/a Superior	I	2		2
Titulado/a de Grado Medio	II	1	1	2
Total general		3		4

SERVICIO DE GESTIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

El Servicio de Gestión de las Enseñanzas se responsabiliza de las siguientes [áreas](#).

En el momento de elaboración de esta memoria, el Servicio está integrado por el siguiente personal:

PERSONAL FUNCIONARIO DE CARRERA (23.05.2024)				
Descripción Plaza	GRUPO	Nº efectivos - Campus Jaén	Nº efectivos - Campus Linares	TOTAL
Jefe de Servicio	A1	1		1
Jefe de Sección	A1/A2	6		6
Jefe de Secretaría	A2/C1	1		1
Responsable de equipo	A2/C1	5	1	6
Responsable de Gestión	A2/C1	40	4	44
Puesto Base	C1/C2	9		9
Total general		62	5	67



Además, el Servicio de Informática tiene asignados a Docencia Virtual a un Técnico Informático de la escala de Analista Informáticos (grupo A1), y con dedicación no exclusiva a otro personal técnico, según la especificidad de la tarea en cuestión (audiovisuales, microinformática, comunicaciones, ...).

6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)

(Incluir texto descriptivo según la guía de verificación)

6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

EQUIPAMIENTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

La Universidad de Córdoba cuenta con servicios técnicos para mantenimiento y reparación de sus instalaciones, centralizados y coordinados en el servicio Unidad Técnica (<http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/>)

Otros servicios relacionados, son:

- Servicio de Coordinación de la Docencia: http://www.uco.es/gestion/coordinacion_docencia/
- Servicio de Prevención y Protección, compuesto, por un parte, por la *Unidad de Prevención de Riesgos y Protección Radiológica* que tiene como objetivo básico la promoción y coordinación de actividades encaminadas a las protección de la seguridad y salud de los trabajadores en la Universidad (<http://www.uco.es/servicios/prevencion/es/>) y, por otra, por el *Servicio de Protección Ambiental (SEPA)* encargado de la gestión ambiental, prestando servicio en tres ámbitos diferentes: asesoramiento ambiental, gestión de residuos y formación e información y sensibilización ambiental de la comunidad universitaria (<http://www.uco.es/servicios/sepa/es/>).

La información que a continuación se aporta se concibe como muy adecuada para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas. Los diferentes espacios descritos responden a los criterios de accesibilidad y gestión ambiental.

Entorno de aprendizaje virtual en la modalidad virtual. Soporte e-Learning.

La Universidad de Córdoba, a través de su Servicio de Informática, ofrece a sus profesores/as y estudiantes una plataforma de enseñanza virtual (LMS), para que los/as profesores/as puedan poner a disposición de sus alumnos/as la programación de sus asignaturas, sus materiales docentes, actividades on-line y diferentes herramientas de comunicación virtual.

UCOdigital ofrece al profesorado que imparte docencia en el Grado en Ingeniería Civil formación y asesoramiento en el uso de la plataforma Moodle, así como orientación en el uso didáctico de dicha plataforma. En la página web <http://ucodigital.uco.es/> se puede consultar las funciones de UCOdigital los recursos y los servicios que presta.

UCOdigital posee además un sistema de Teledocencia Avanzada de elevada calidad técnica, con sistemas de videoconferencias BlackBoard Collaborate y Adobe Connect, pantallas de proyección, cámaras robotizadas, sonido ambiente y sistemas especiales de iluminación, que sin duda son un apoyo esencial en la modalidad virtual del Grado.

Como apoyo adicional a las actividades no presenciales programadas en el Grado, este Centro ofrece al profesorado formación y asesoramiento para la creación de materiales docentes que se integran en cada una de las asignaturas que el/la alumno/a tiene a su disposición mediante la plataforma Moodle: creación de materiales multimedia e interactivos, creación de animaciones, creación de audiovisuales, creación de videotutoriales, creación de materiales compatibles con estándares internacionales (SCORM) y edición de libros electrónicos, lo cual facilita la labor al personal docente.



Aulas equipadas con sistema de videoconferencia para apoyo de la enseñanza multimodal en las aulas de la UCO

En el curso académico 2020/21, la UCO dotó aulas con infraestructuras basadas en sistemas de videoconferencia para el apoyo a la docencia multimoda.

Para más información sobre el equipamiento para la Modalidad Virtual (actualmente denominada Semipresencial) se puede visitar el siguiente enlace:

<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/grados/grado-en-ingenieria-civil-semipresencial#justificacion>

Para tener toda la información sobre los medios y recursos materiales de los que disponemos en la EPSB, se puede visitar el siguiente enlace:

<http://www.uco.es/politecnica-belmez/es/medios-y-recursos-materiales>

Otros servicios

Línea de bus propia Córdoba-EPSB y EPSB-Córdoba para estudiantes de grado de la EPSB y estudiantes matriculados en la uco

La EPSB de la Universidad de Córdoba cuenta con una línea exclusiva y propia para que cualquier estudiante residente en Córdoba capital o en áreas próximas puedan trasladarse al Centro. El precio del billete está subvencionado por la propia Universidad, de forma que cualquier estudiante de la UCO por un económico precio puede utilizar dicha línea.

Toda la información de este servicio está en la página web del Centro:

<http://www.uco.es/organiza/centros/EPSElmez/es/bus-y-alojamiento>

Residencia universitaria de Belmez para estudiantes de la EPSB

Los/as alumnos/as matriculados/as en cualquiera de los Grados de la EPSB pueden optar por residir en la Residencia Universitaria situada en la misma calle donde se ubica el edificio de la Escuela Politécnica Superior de Belmez. La página web puede ser consultada en:

<http://www.uco.es/servicios/alojamiento/es/residencia-universitaria-de-belmez-presentacion>.

La residencia se compone de 12 viviendas con capacidad para 36 estudiantes. Cada vivienda se compone de 3 habitaciones individuales (dormitorios) cocina equipada, salón comedor, y un cuarto de baño. Disponen de televisión, conexión wifi y servicio de lavandería.

Cabe indicar que la Universidad de Córdoba dispone de un Programa de Becas mediante el cual, los alumnos y alumnas que sean beneficiarios de estas ayudas (en función de los requisitos impuestos por la convocatoria como nivel de renta o rendimiento académico) pueden estar exentos del pago del alojamiento. Sistema de alojamiento, reserva de plaza y convocatoria de becas en:

<http://www.uco.es/servicios/alojamiento/es/residencia-universitaria-de-belmez-ingreso>.

Para información detallada sobre los recursos materiales de los que cuenta la Escuela Politécnica Superior de Belmez, visitar el enlace <https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/presentacion>



Cafetería

La EPSB cuenta en la planta baja del edificio principal de Cafetería-Restaurante acondicionada para dar servicio de desayunos y almuerzos a los/as alumnos/as del centro, así como el PDI y PAS. Dispone de mesas y sillas, así como atención en barra y dispone de menú diario de bajo coste para estudiantes y personal del Centro.

<http://www.uco.es/organiza/centros/EPSBelmez/es/cafeteria-eps-belmez>

Copistería-Servicio de reprografía

La EPSB cuenta en la planta baja con servicio de copistería ofrecido por la empresa de reprografía que da servicio a todos los centros que forman parte de la Universidad de Córdoba. Gracias a este servicio, estudiantes y personal pueden acceder diariamente a este servicio sin necesidad de salir del propio centro.

<http://www.uco.es/organiza/centros/EPSBelmez/es/reprografia-eps-belmez>

En la dirección web <https://www.uco.es/pie/visita-virtual-epsb> se puede realizar una visita virtual a las instalaciones de que consta la EPSB.

EQUIPAMIENTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

La Universidad de Jaén mantiene una política de centralización en el uso de espacios que le permiten optimizar su ocupación al mismo tiempo que da respuesta a las necesidades específicas de los títulos que imparte. Este equipamiento general será utilizado parcialmente en la impartición del título. Así, aunque no sea de uso específico para el alumnado del título, es imprescindible señalar su presencia, dado que de entre todas las aulas, laboratorios y salas de informática disponibles, la Universidad especifica cada curso los espacios y franjas horarias que serán utilizadas para cada actividad formativa dentro de cada título, en función de las necesidades del mismo y en coordinación con los otros títulos que se imparten en la Universidad. Estos medios son suficientes para la implementación del título teniendo en cuenta el resto de titulaciones impartidas por la Universidad y no se requieren medios adicionales ni adaptación de los mismos. En la tabla se presentan los espacios relevantes para la docencia en la Universidad de Jaén en la actualidad.

Recursos Materiales y servicios claves para el correcto funcionamiento del Plan de Estudios		
Recurso	Número	Adecuación
Aulas	165 (12.464 puestos)	Suficiente
Biblioteca de la Universidad de Jaén	2 (Campus Lagunillas de Jaén y Campus Linares) Puestos de lectura, estudio y trabajo: 2.350	Suficiente
Recursos Bibliográficos	Monográficas en papel: 374.031 Publicaciones periódicas abiertas en papel: 349 Monográficas en formato electrónico: 734.465 Publicaciones periódicas electrónicas: 42.236 Ordenadores para uso público: 267 Otros dispositivos electrónicos (tabletas, etc.): -	Suficiente
BBDD Bibliográfica on-line	85 (Bases de datos)	Suficiente



Salas de Lectura disponibles	5 Salas de Consulta (1.235 puestos) 3 Salas de Estudio (420 puestos) 3 Estudios de Grabación (6 puestos) Espacios de Trabajo en Grupo y Salas de Investigadores (599 puestos) 2 Salas de Formación (50 puestos) 1 Sala Proyección (40 puestos)	Suficiente
Aulas de informática	28 (794 puestos)	Suficiente
Laboratorios Docentes	86 (2.724 puestos)	Suficiente
Laboratorios Investigación	175 (438 puestos)	Suficiente
Aulas multimedia	2 (50 puestos)	Suficiente
Colegios mayores	1 (182 plazas)	Suficiente

Origen de los datos: Servicio de Planificación y Unidad Técnica (12/2023) y Biblioteca (2022)

Información adicional sobre el equipamiento de la Universidad de Jaén

Gestión de Espacios.

Recursos TIC en la UJA.

Aulas de Informática disponibles.

Además de los recursos especificados, la Universidad de Jaén cuenta con recursos materiales y servicios adicionales que pueden agruparse en tres grandes bloques que merecen una mención especial: Biblioteca, TIC y Servicios de accesibilidad universal y de atención al alumnado con discapacidad y/o con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE).

Biblioteca

La Biblioteca universitaria es un servicio de apoyo a la docencia, el estudio y la investigación que garantiza la gestión y difusión de documentación e información. Constituye un espacio moderno y accesible con una superficie de 1044 m² y 2262 puestos de lectura, lo que la convierte en un referente informativo clave para la gestión y transmisión del conocimiento. Vinculada con el exterior e integrada en las metas de calidad y objetivos de la Universidad, está adaptada al nuevo modelo educativo surgido del Espacio Europeo de Enseñanza Superior, y realiza regularmente cursos de formación de usuarios a distintos niveles, desde la introducción al uso de la biblioteca, hasta cursos de formación especializada sobre servicios y recursos específicos tipo bases de datos, revistas electrónicas, etc., o cursos de formación a la carta establecidos a petición del profesorado en función de sus necesidades docentes específicas. La Biblioteca tiene dos sedes: la Escuela Politécnica Superior de Linares y la Biblioteca del Campus de "Las Lagunillas", abiertas al uso de todos los miembros de la comunidad universitaria.

La biblioteca de la Universidad de Jaén cuenta con un número de fondos adecuado para el desarrollo de sus actividades docentes y de investigación (véase la tabla anterior), tanto a partir de sus fondos propios, como por ser parte de varias redes de cooperación bibliotecaria: CBUA (Consorcio de bibliotecas universitarias andaluzas), REBIUN (Catálogo colectivo de las bibliotecas universitarias españolas), BIBLIOTECA NACIONAL, etc. y tiene acceso a otros catálogos colectivos internacionales a través del Protocolo Z39.50. La ordenación de los fondos se organiza por materias de acuerdo con la Clasificación Decimal Universal (CDU). Resulta destacable el amplio fondo de fuentes bibliográficas digitales accesibles para los miembros de la comunidad universitaria desde su propio puesto de trabajo.



Dentro de los espacios de la biblioteca destacan así mismo los más de 200 ordenadores de acceso público distribuidos en las distintas salas que permiten desde su uso en ofimática hasta el acceso a bases de datos especializadas y a los recursos electrónicos de los que dispone la Universidad de Jaén.

TIC

Además del equipamiento informático reflejado en la tabla de arriba, la Universidad de Jaén cuenta con los siguientes servicios a disposición del alumnado y el profesorado:

Préstamo de ordenadores portátiles/iPad. Tiene como objetivo proporcionar a los usuarios herramientas de trabajo que potencien las actividades de estudio e investigación dentro de la Universidad garantizando el acceso igualitario de los usuarios a las nuevas tecnologías de la información y posibilitando la consulta de los recursos electrónicos que forman parte de la colección de la Biblioteca. Su utilización tiene exclusivamente fines académicos (actividades de estudio e investigación). Podrán hacer uso de este servicio todos los miembros de la UJA.

Grabación de Actos. Este servicio permite al usuario disponer del audio y/o video de cualquier tipo de evento, en formato óptico, y así poder consultarlo cuando sea necesario. Para ello, la Unidad de Medios Audiovisuales y Multimedia dispone de un equipo completo de grabación que consta de: cámaras de video HD, micrófonos, trípode, grabadora de audio, equipo de edición, ...

Videoconferencia. Es un sistema que permite la transmisión y recepción de audio/vídeo, permitiendo también la comunicación simultánea de distintas aplicaciones gráficas, transmisión de ficheros, etc. entre diferentes lugares. El beneficio de la videoconferencia se deriva del potencial que representa el reunir personas situadas en diferentes lugares geográficos para que puedan compartir ideas, conocimientos e información, para la solución de problemas utilizando técnicas audiovisuales sin los inconvenientes asociados a tener que realizar desplazamientos.

Access Grid. Es un conjunto de herramientas y tecnologías que permiten el trabajo colaborativo basado en audio y video entre grupos de personas situados en diferentes localizaciones. Se compone de unos recursos que incluyen pantallas multimedia de gran formato, entornos interactivos y visuales, así como interfaces de interconexión para trabajo distribuido entre los diferentes equipos. De esta manera, este sistema ubicado en una sala especialmente preparada para ello, nos permitirá reunir grupos en diferentes ubicaciones con la misma tecnología y trabajar de manera colaborativa, impartir docencia o simplemente realizar cualquier tipo de reunión o asamblea.

Traducción Simultánea. Este servicio está compuesto por un equipo completo de traducción el cual consta de 3 canales para cubrir 3 idiomas distintos, emisores de señal en la sala para 3 ponentes, 3 cabinas de traducción, con capacidad para 2 intérpretes, receptores y auriculares para 82 asistentes.

Seminarios Web. Para la realización de Seminarios Web, la Universidad de Jaén dispone del software Adobe Connect. Este software es una solución ideal tanto para la realización de seminarios, cursos o tutorías vía web, como para e-learning en general. Los requerimientos técnicos y humanos para su utilización son mínimos. También tiene cualidades ideales para la realización de tele-reuniones entre asistentes individuales y la retransmisión de eventos o clases vía web.

Digitalización de Imagen. Digitalización de diversos tipos de soportes analógicos tales como fotografías, gráficos, transparencias, diapositivas, audio, vídeo y objetos tridimensionales. El proceso consiste en la obtención de datos digitales para su posterior gestión y/o postproducción.

Generación de Contenidos Docentes y Contenidos Digitales- Minivideo. Por el cual se ofrece la elaboración de material audiovisual utilizando el formato de minivideo que consiste en la grabación de vídeos de pequeña duración con la imagen del usuario y la captura del contenido digital presentado. Para ello, se han creado dos estudios de grabación situados en la dependencia B4-214. Si además se desea alojar y/o publicar los minivideos en el repositorio audiovisual, se utilizará el servicio que se describe a continuación.



Publicación de Contenidos Audiovisuales Institucionales. Se ofrece un Repositorio Audiovisual donde alojar los contenidos digitales generados en la institución, así como un Canal de Publicación y Divulgación (tv.ujaen.es) de los mismos, accesibles ambos desde cualquier navegador de internet.

Tramitación electrónica: la e-administración. Desde el Servicio de Información y Asuntos Generales es posible obtener la firma digital de la FNMT, permitiendo el uso del Registro Telemático de la UJA con dos formularios operativos: Presentación de solicitudes, Instancias generales y Procedimiento de quejas y sugerencias.

Espacios Virtuales / Docencia Virtual. La Universidad de Jaén proporciona un sistema informático (Plataforma de Enseñanza-Aprendizaje, PLATEA) desarrollado específicamente para la gestión de los cursos en línea, la distribución de los materiales del curso y permitir la colaboración entre estudiantes y profesorado.

Software disponible para alumnado. La Universidad de Jaén pone a disposición del alumnado algunos programas para su instalación en su ordenador personal.

Red inalámbrica. Este servicio ofrece la conexión RIMUJA (Red Inalámbrica Mallada de la Universidad de Jaén), desde las dependencias exteriores e interiores del Campus de las Lagunillas y de la Escuela Politécnica Superior de Linares. Permite a los usuarios el acceso a los recursos y servicios disponibles en nuestra red, además del acceso a Internet.

Correo electrónico / listas de correo-e para profesorado, PTGAS y estudiantado. Este servicio permite consultar el correo electrónico desde cualquier navegador web.

Google Apps para la Universidad de Jaén. Google Apps UJA es un conjunto de herramientas de comunicación y colaboración de Google, específico para entornos de educación (Google Apps for Education) y personalizado para la Universidad de Jaén.

Gracias al convenio firmado por la Universidad de Jaén con Google, la universidad facilitará a los miembros de la comunidad universitaria, que de forma personal quieran hacerlo, el acceso a aquellos del catálogo de aplicaciones principales (incluidas en el convenio).

Existe también otro grupo de aplicaciones complementarias (NO incluidas en el convenio) que están sujetas a condiciones de uso específicas. Por lo tanto, Google puede modificar esas condiciones al margen del convenio, atendiendo a sus políticas de uso específicas para dichos servicios.

Catálogo de Aplicaciones Google Apps por tipo de usuario

Google Apps UJA está destinado a usuarios de la comunidad universitaria con cuenta TIC **personal** del tipo cuentaTIC@ujaen.es o cuentaTIC@red.ujaen.es.

Tipo de usuario	Aplicaciones principales (incluidas en convenio)	Aplicaciones complementarias (NO incluidas en convenio)
Usuario con cuentaTIC@ujaen.es	Google Calendar, Google Drive y documentos, GMail, Google Chat, Google Meet, Jamboard, Keep, Sincronización de Chrome, Tareas y almacenamiento limitado por cuota.	Alertas de Google, Búsqueda y Asistente, Google Chrome Store, Colab, Copias de Seguridad de aplicaciones de terceros, Google Earth, Google Libros, Google Maps, Google News, Google Fotos, Traductor de Google, Google Developers y Google Play. Otras adicionales: Perfiles Académicos, Youtube, Google Analytics, Google Cloud Platform, Google Pay y Location history..



Usuario con cuentaTIC @red.ujaen.es	Calendar, Drive y documentos, GMail, Google Chat, Google Meet, Jamboard, Keep, Sincronización de Chrome, Tareas y almacenamiento limitado por cuota.	Alertas de Google, Búsqueda y Asistente, Google Chrome Store, Colab, Copias de Seguridad de aplicaciones de terceros, Google Earth, Google Libros, Google Maps, Google News, Google Fotos, Traductor de Google, Google Developers y Google Play.
-------------------------------------	--	--

Servicio Filesender. Es un servicio de la red académica y de investigación Rediris para intercambiar los ficheros de gran tamaño que no se pueden adjuntar al correo electrónico. Este servicio está accesible a todos los miembros de la Comunidad Universitaria.

Universidad virtual. Es un entorno web que proporciona al alumnado, de manera identificada, acceso a diversos servicios, trámites y consultas: Consulta de notas provisionales y fecha y lugar de revisión; Extracto del expediente académico; Cambio de clave de acceso a todos los servicios; Situación económica del expediente académico; Recepción de avisos personales; Consulta de horarios de tutorías; Convocatoria de exámenes; Horario de asignaturas y aulas; Modificación de datos personales; Activación de servicios; Acceso a prácticas de empresa; Solicitud de Becas Sócrates-Erasmus y consulta de su estado; Reserva de puestos de libre acceso en aulas de informática; Inscripción en actividades, etc.

Avisos a móviles. La Universidad de Jaén dispone de un sistema de avisos por SMS a los móviles de los/as alumnos/as por medio del cual los docentes de cada asignatura, Centros y Vicerrectorados pueden enviar mensajes sin tener acceso al número telefónico del/de la alumno/a y sin coste para éste.

Salas virtuales. El sistema de Salas Virtuales de la UJA proporciona a la comunidad universitaria la posibilidad de gestionar espacios o recursos virtuales que permiten la comunicación simultánea con otras personas situadas en diferentes lugares geográficos. Las Salas Virtuales posibilitan la realización de videoconferencias, cursos, seminarios, tutorías, grupos de trabajo, etc. Algunas funciones de las Salas Virtuales son:

- Compartir audio, vídeo y texto.
- Compartir contenidos en los formatos más conocidos.
- Compartir escritorio.
- Empleo de pizarras digitales.
- Realización de encuestas en tiempo real.
- Acceso desde dispositivos móviles Android e iOS.

INFRAESTRUCTURAS DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES

La Escuela Politécnica Superior de Linares (EPSL) de la Universidad de Jaén está enclavada en las instalaciones del Campus Científico y Tecnológico de Linares. Con una superficie de 49000m², está formado por 5 edificios y dispone de aulario, laboratorios de docencia e investigación, Salón de Grados, Aula Magna, salas de reuniones, salas para realización de trabajos en grupo, cafetería y restaurante, zonas ajardinadas, biblioteca y sala de estudio

La docencia teórica se desarrolla en el Edificio 'Aulario', un edificio de tres plantas que cuenta con 26 aulas de capacidad comprendida entre 20 y 150 estudiantes (con un total de 1526 puestos). Todas ellas disponen de mesa tecnológica, videoprojector, acceso a Internet por cable, cobertura WIFI, equipo de audio, pizarra y climatización. Tres aulas están dotadas, además, con mesas móviles, lo que la hace muy adecuada para actividades docentes que requieran que el estudiantado trabaje en grupo.

Por último, se dispone de aula para videoconferencias completamente equipada para este fin con capacidad para 40 personas. El equipamiento de videoconferencia da soporte a diferentes plataformas que permiten la comunicación y el aprendizaje distribuidos de forma eficiente. Para ello se consideran, no sólo plataformas para comunicaciones punto a punto, sino también para comunicaciones multipunto. Adicionalmente, el Centro dispone de un sistema portátil que soporta el estándar H.323 para comunicaciones deslocalizadas.



Finalmente, es importante destacar que se dispone del apoyo y asesoramiento imprescindible de un equipo técnico especializado cuya misión es facilitar la tarea al usuario.

El Campus cuenta, también, con 4 aulas de informática equipadas con 162 puestos individuales, con conexión a internet y software específico necesario instalado. También, existe la posibilidad de utilizar software virtualizado, lo que incrementa el potencial de uso de cada una de estas aulas.

El Centro cuenta con laboratorios docentes para la realización de prácticas de las diferentes asignaturas, específicos para cada área de conocimiento. Están situados en el Edificio 'Laboratorios' y cada laboratorio está dotado del equipamiento necesario y tiene el tamaño y capacidad adecuados para la correcta realización de las prácticas, lo que garantiza la adquisición de los resultados de formación y aprendizaje que se pretende. Este equipamiento actualizado se consigue gracias a un proceso de renovación continuo derivado de las convocatorias de equipamiento docente en las que participan cada año los departamentos con docencia en el Centro.

Para las sesiones de tutoría se utilizarán las zonas de despachos del personal docente en el Edificio 'Departamental'.

En el Edificio 'Escuela Politécnica Superior de Linares' se encuentran los Servicios Centrales de los que dispone el Centro, tales como los Servicios Administrativos, la Biblioteca, Hemeroteca, Salas de Estudio, Cafetería, Salón de Grados, Aula Magna, salas para trabajo en equipos... En el Salón de Grados y el Aula Magna se imparten conferencias que puedan ser de interés para el alumnado y profesorado, se realizan las lecturas de los Trabajos Fin de Título, defensas de Tesis Doctorales, etc.

Por último, la Universidad dispone en Linares de instalaciones deportivas, disponibles para todo el alumnado.

De forma resumida, el número de instalaciones docentes y de investigación se muestran en la siguiente tabla:

AULAS		LABORATORIOS DOCENTES		LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN		BIBLIOTECA Y SALAS ESTUDIO	
Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos
26	1526	28	733	24	241	5	366

Mecanismos de revisión y mantenimiento de materiales y servicios disponibles en la Universidad de Jaén

Las necesidades de material y equipamiento son evaluadas anualmente por los departamentos. Éstos cuentan con un presupuesto anual para la adquisición del material necesario para la realización de las prácticas del alumnado. Además, desde el Vicerrectorado con competencias en Infraestructuras, Desarrollo de Campus y Sostenibilidad, se realizan dos convocatorias por curso académico para la adquisición de equipamiento docente adecuado para un rendimiento satisfactorio en prácticas docentes. La solicitud se realiza por parte de los directores de los departamentos, previa consulta al profesorado de las distintas áreas de conocimiento del departamento, mediante una ficha diseñada para este fin. En el caso de que el valor del material solicitado supere la cantidad de 18.000 euros se debe adjuntar un informe razonado de la necesidad de este material, para la adquisición centralizada por el Servicio de Contratación y Patrimonio de conformidad con lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público.

Además de adquirir material nuevo mediante estas convocatorias, puede solicitarse la sustitución de material obsoleto o en mal estado. Con carácter general, se considera que los períodos de amortización del material son de 5 años para equipos de procesos de Información, 8 años para equipos de audiovisuales, 10 años para equipamiento de laboratorios, y 15 años para el mobiliario.

Finalmente, es necesario señalar que el alcance del *Sistema de Garantía de Calidad de la EPSL (SGC)* compete a todos los títulos oficiales de la Universidad de Jaén asignados a la Escuela Politécnica Superior de Linares.



Dicho SGC cuenta con el procedimiento **PA03 Gestión de recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiantado**, que establece el modo en el que la EPSL gestiona los recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiantado (infraestructuras, recursos materiales y servicios) relacionados con los programas formativos que imparte, garantizando la oferta de actividades, recursos materiales y servicios suficientes que contribuyan al aprendizaje del estudiantado. Asimismo, incluye las actuaciones relacionadas con la gestión de recursos de apoyo para el aprendizaje y apoyo al estudiantado, así como la gestión del personal de apoyo a la docencia. Estas acciones están sometidas a la mejora continua tal y como recoge el Sistema de Garantía de Calidad.

Servicios de accesibilidad universal y de atención al alumnado con discapacidad y/o con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)

En los últimos años, tanto en el ámbito internacional como en el nacional, han aparecido una serie de normas que, entendiendo que la situación de discapacidad es una situación de necesidad prioritaria de intervención, tienen como finalidad el reconocimiento de derechos específicos a las personas con discapacidad. La Educación constituye un elemento esencial para el desarrollo y la realización personal y social, adquiriendo especial relevancia en este colectivo, a las que se les debe garantizar la igualdad real y efectiva de oportunidades.

Con el fin de garantizar los derechos de la ciudadanía, haciendo referencia a los colectivos en riesgo de exclusión social, y dentro de ellos a las personas con discapacidad, se establece un marco legal tanto en el ámbito internacional como nacional. En cuanto al primero se refiere, el Derecho Internacional lo representa la Declaración de Derechos Humanos y la Constitución Europea. Asimismo, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en diciembre de 2006, adoptó la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (firmada en Nueva York, marzo de 2007) ratificada en España el 30 de marzo de 2007 y entrando en vigor desde el 3 de mayo de 2008, lo que supone para las personas con discapacidad un elemento que inaugura un entorno protector y garantista, inédito en el sistema de la ONU y en el propio Derecho Internacional.

En cuanto al ámbito nacional, existen numerosas referencias legales en las que nuestro ordenamiento jurídico recoge y aborda los derechos de todas estas personas y que son las siguientes.

- Constitución Española: arts. 9.2, 14 y 19.
- Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad.
- Ley 6/2023, de 31 de marzo, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/20213, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación.
- Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario (LOSU), artículo 37 ‘Equidad y no discriminación’.
- Ley 8/2023, de 28 de julio, por la que se modifica la Ley 4/2017, de 25 de septiembre, de los derechos de atención a las personas con discapacidad en Andalucía.
- Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades: Disposición adicional octava, art. 53.4.j), art. 54.2.
- Decreto Ley 8/2023, de 24 de octubre, por el que se modifica el artículo 40 del texto refundido de la Ley Andaluza de Universidades, aprobada por Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero.
- Estatutos de la UJA: art. 120.d), Disposición Adicional 6ª.
- Plan de Accesibilidad Global de la Universidad de Jaén.
- Plan de Infoaccesibilidad.

En 2007, declarado por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea “año europeo de la igualdad de oportunidades para todos –hacia una sociedad justa–”, se establece como principio fundamental la no discriminación, lo que debe ser tenido en cuenta en todas las políticas de la Unión Europea, y en especial en aquellas relacionadas con la Educación Superior. En este sentido, el Real Decreto 822/2021, obliga también a



tener en cuenta en la elaboración de los Planes de Estudio de las nuevas titulaciones “el respeto a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas” (art. 4.2.c).

La Universidad de Jaén, dando cumplimiento a todo este Ordenamiento Jurídico que hemos ido relacionando con respecto a los derechos de igualdad de oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad, y de los principios de vida independiente, accesibilidad universal y diseño para todos, ha dispuesto en su III Plan Estratégico 2021-2025, en su objetivo 06, “Progresar hacia una universidad plenamente inclusiva, con especial hincapié en la accesibilidad para todas las personas, en la igualdad efectiva entre mujeres y hombres y en las políticas que favorezcan la conciliación, incorporando políticas de integración y respeto por la diversidad.”. Además de esto, el Consejo de Dirección de la UJA, en sesión de 16 de junio de 2006, adoptó el acuerdo de iniciar el Proyecto de Accesibilidad Global en la UJA.

La Universidad de Jaén, junto con la Fundación ONCE, ha puesto en marcha la primera fase de su Plan de Infoaccesibilidad, que es complementario del Proyecto de Accesibilidad Global. Dicho plan está convirtiendo en accesibles todos los sistemas de comunicación con medios tecnológicos, especialmente la página web de la institución. Al mismo tiempo, realizan tareas de formación y concienciación con la idea de que este planteamiento se asienta en la comunidad universitaria.

La Educación constituye un elemento esencial para el desarrollo y la realización personal y social, adquiriendo especial relevancia en aquellas personas con algún tipo de discapacidad, a las que se les debe garantizar la igualdad real de oportunidades. La Universidad de Jaén, consciente de la necesidad de dicha igualdad de oportunidades y para que todas las personas puedan acceder a la Educación Superior, está trabajando en dos vertientes.

En primer lugar, está mejorando el grado de accesibilidad de sus diferentes instalaciones, tanto en Jaén como en Linares; en segundo lugar, ofrece servicios y recursos para hacerla realidad. Para ello, la Universidad de Jaén desarrolla un Plan Integral de Accesibilidad Física.

En el marco del desarrollo de estrategias para impulsar una -Universidad activa- en la colaboración, cooperación y alineación con las Políticas Interadministrativas sobre Accesibilidad y Discapacidad, la UJA ha firmado convenios de adhesión con IMSERSO/ONCE para el desarrollo de estas actuaciones. Fruto de ello es el Plan de Infoaccesibilidad, realizado en colaboración con FUNDOSA (actualmente denominado Grupo Ilunion), del Grupo ONCE. Al mismo tiempo, se ha organizado el curso “Plan de sensibilización, formación y capacitación para la implantación y desarrollo del sistema de gestión de la Accesibilidad Universal de la Universidad de Jaén”

Accesibilidad de los entornos físicos: Otras actuaciones que en la actualidad se realizan en la Universidad de Jaén en materia de accesibilidad son la reserva de zonas de parking para personas con discapacidad, la adecuación de itinerarios accesibles próximos a zonas de aparcamiento, la intervención en ascensores mediante sistemas de digitalización e información sonora, o la instalación de puertas con apertura automática en aulas y edificios de mayor uso. El conjunto de actuaciones realizadas en este año ha contribuido a conseguir el objetivo que la UJA se propuso con la aprobación del Proyecto de Accesibilidad: asegurar que la igualdad de oportunidades de las personas con algún tipo de discapacidad sea efectiva, en un sector como la Educación que es un elemento esencial para el desarrollo y la realización personal y social.

Desde 2023, a través de la Unidad de Diversidad del Vicerrectorado con competencias en Igualdad, Diversidad y Responsabilidad Social de la Universidad de Jaén se coordina e incluye de manera transversal el desarrollo de las políticas universitarias de inclusión y antidiscriminación en el conjunto de actividades y funciones de la Universidad.

Entre sus líneas estratégicas está la creación y el impulso de los planes de inclusión y no discriminación por motivos de discapacidad, la elaboración de protocolos y el desarrollo de medidas de prevención y respuesta frente a la violencia, el acoso laboral o la discriminación por razones de discapacidad y/o disforia.

Asimismo, se vela por el reconocimiento de la diversidad y la accesibilidad universal, favoreciendo ajustes razonables para la construcción de una universidad inclusiva y accesible. Para ello, desde la UJA se ofrece un



servicio de atención a las personas con discapacidad de la comunidad universitaria y, en coordinación con el Servicio de Atención y Ayudas al/a la Estudiante, se están adoptando medidas de acción positiva para que el estudiantado con discapacidad pueda disfrutar de una educación universitaria inclusiva, accesible y adaptable.

Para favorecer la igualdad de oportunidades, en este curso académico se ha hecho una ampliación del servicio de interpretación de Lengua de Signos Española (LSE) para que, también, en los actos oficiales que se celebran en la Universidad de Jaén se incorpore el servicio de interpretación de Lengua de Signos Española (LSE). No obstante, cabe destacar que este servicio ha estado siempre garantizado para el alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas.

Recientemente, otro de los ajustes razonables que ha incorporado el Vicerrectorado con competencias en Igualdad, Diversidad y Responsabilidad Social a través de la colaboración con el Vicerrectorado con competencias en Estrategia y Universidad Digital mediante la Convocatoria de Proyectos Estratégicos en Tecnologías de la Información y Comunicación (PETIC) ha sido la implementación del software NVDA (Non Visual Desktop Access) para las personas con discapacidad visual. Este programa que está disponible en todos los espacios de la universidad es un lector de pantalla que permite la lectura del texto e imágenes que se muestra en una pantalla mediante una voz sintética. NVDA también puede convertir el texto en braille si la persona usuaria del ordenador posee un dispositivo llamado «pantalla braille». NVDA permite hacer más accesible la educación a personas con discapacidad visual. También facilita el acceso a las redes sociales, la banca, compras en línea y noticias.

Otro de los grandes hitos de la Universidad de Jaén ha sido la promoción del acceso a los estudios universitarios a las personas con discapacidad intelectual; tal y como actualmente lo recoge el artículo 37 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. Desde el curso académico 2017, la Universidad de Jaén posee un título propio destinado a personas con discapacidad intelectual, del desarrollo y/o trastorno del espectro autista para la formación humanística en competencias sociolaborales, a través de la Convocatoria Universidad de Fundación ONCE y el Fondo Social Europeo.

En el año 2006, la Universidad de Jaén recibió el premio en el apartado de Estudios y Proyectos Universitarios de la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social por su “Proyecto de Accesibilidad Global en la Universidad”. Se trata de una muestra más de la preocupación por convertir a la UJA en un espacio abierto y libre de todas las barreras para que todas las personas tengan aseguradas las mismas posibilidades de acceso. Este proyecto se enmarca en el reconocimiento que nuestro Ordenamiento Jurídico realiza de los derechos de igualdad de oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad.

A día de hoy, la UJA garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso a la Educación Superior para las personas con discapacidad mediante dos vías: mejorando continuamente el grado de accesibilidad de sus diferentes instalaciones y, por otro lado, ofreciendo servicios y recursos que permitan a este colectivo un desenvolvimiento pleno en su vida universitaria. Las acciones encaminadas a asistir, apoyar y asesorar a este alumnado son coordinadas y desarrolladas por el Vicerrectorado con competencias en Igualdad, Diversidad y Responsabilidad Social, el Vicerrectorado con competencias en Estudiantes y Empleabilidad y el Servicio de Atención y Ayuda al/a la Estudiante con competencias en la atención a las necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

Servicio de Atención y Ayuda al/a la Estudiante, sección de Atención a Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

Por acuerdo del Consejo de Gobierno de 27 de junio de 2016, se aprobó la [Normativa que regula la atención a estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo en la Universidad de Jaén](#) y con ella, la creación de la Unidad de Atención a Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

El objetivo de la Unidad de Atención a Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo es facilitar la resolución de los problemas que pueda tener el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Universidad de Jaén, teniendo su sede actualmente en el Servicio de Atención y Ayudas al/a la Estudiante. Entre las funciones y servicios se encuentran las siguientes:



- Evaluar las necesidades académicas de este alumnado, matriculado en las enseñanzas oficiales que se imparten en esta Universidad y promover y desarrollar programas dirigidos a satisfacer las necesidades académicas de este alumnado.
- Prestar asesoramiento técnico adecuado al profesorado responsable de las actividades docentes afectadas por las evaluaciones y adaptaciones curriculares e informar, orientar y asesorar a este alumnado sobre los derechos y recursos disponibles.
- Plantear ante la Comisión Técnica de Atención a este alumnado la resolución de cuestiones urgentes y/o de especial complejidad.
- Informar a los miembros de la comunidad universitaria de los servicios disponibles para atender las necesidades de este alumnado.
- Fomentar la colaboración con las entidades a las que estén asociados los/as estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo y, en su caso, promover los convenios de colaboración correspondientes con el fin de satisfacer adecuadamente sus necesidades, atendiendo al principio de eficiencia.
- Elaborar proyectos y/o programas de actuación en colaboración con el resto de Unidades administrativas o académicas destinados a facilitar la integración de este alumnado en la Universidad de Jaén.
- Cualquier otra que se le encomiende por el Consejo de Gobierno.

Concretando aún más, y para cumplir el objetivo de que el alumnado con discapacidad pueda gozar de las mismas oportunidades que el resto de la comunidad universitaria, del Servicio de Atención a Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo coordina y desarrolla una serie de acciones orientadas a la asistencia, apoyo y asesoramiento que permitan a dicho colectivo, un desenvolvimiento pleno de su vida universitaria. Los Servicios y Recursos que la UJA pone a disposición del alumnado con discapacidad se concretan en los siguientes apartados:

- accesibilidad a los espacios
- atención personalizada al alumnado con discapacidad
- apoyo al estudio
- servicios especiales en bibliotecas
- apoyo personal
- ayudas económicas para favorecer la inclusión de:
 - Estudiantado con discapacidad y movilidad reducida
 - Estudiantado con discapacidad que precisen de ayuda de tercera persona.
- fomento de la empleabilidad para estudiantes y titulados/as.

Para cualquier consulta o información adicional, existe una persona de contacto en cada Centro, en el propio Servicio de Atención a Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo y en la Unidad de Diversidad del Vicerrectorado con competencias en Igualdad, Diversidad y Responsabilidad Social de la Universidad de Jaén.

MECANISMOS PARA ASEGURAR LA IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES Y LA NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La normativa básica nacional referente a la igualdad y la no discriminación puede encontrarse en la *Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación* que insta a reconocer “el derecho de toda persona a la igualdad de trato y no discriminación con independencia de su nacionalidad, de si son menores o mayores de edad o de si disfrutan o no de residencia legal. Nadie podrá ser discriminado por razón de nacimiento, origen racial o étnico, sexo, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación o identidad sexual, expresión de género, enfermedad o condición de salud, estado serológico y/o predisposición genética a sufrir patologías y trastornos, lengua, situación socioeconómica, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social” (Sec. I. Pág. 9807). Asimismo, el *Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con*



discapacidad y de su inclusión social tiene como objetivo garantizar el derecho a la igualdad de oportunidades y de trato, así como el ejercicio real y efectivo de derechos por parte de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones respecto del resto de ciudadanos y ciudadanas, a través de la promoción de la autonomía personal, de la accesibilidad universal, del acceso al empleo, de la inclusión en la comunidad y la vida independiente y de la erradicación de toda forma de discriminación, conforme a los artículos 9.2, 10, 14 y 49 de la Constitución Española y a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y los tratados y acuerdos internacionales ratificados por España.

En Andalucía, la actual política en materia de igualdad viene trazada por el Plan Estratégico para la Igualdad de Mujeres y Hombres en Andalucía (2022-2028), publicado en BOJA el 11 de marzo de 2022, y que traza 5 ejes de actuación, los cuales que comprenden una doble perspectiva: por un lado la mirada transversal desde las pautas de buen gobierno de las entidades públicas a las que va dirigida el Plan y, por otro, la mirada específica hacia los lugares comunes en materia de igualdad.

El III Plan de Acción Integral para las Personas con discapacidad en Andalucía tiene como finalidad la articulación de una estrategia integral de intervención orientada a generar los cambios necesarios para que las personas con discapacidad, hombres y mujeres, puedan acceder en igualdad de oportunidades a los derechos, bienes y recursos existentes para toda la ciudadanía, y hagan posible el avance progresivo en la consecución de una mayor autonomía en todos los ámbitos de su vida.

Entre sus objetivos estratégicos, se pone énfasis en el ámbito universitario, plasmando la necesidad de incrementar la participación en la comunidad universitaria de las personas con discapacidad (estudiantado, personal docente investigador, personal de administración y servicios). Asimismo, establece como objetivo: Incrementar la accesibilidad universal en los edificios públicos utilizados por la Junta de Andalucía y por las entidades locales y en los edificios de viviendas, así como en los espacios y servicios públicos que se prestan a la ciudadanía. El Plan de Acción Integral para Mujeres con Discapacidad de Andalucía 2024-2027 tiene como finalidad promover la inclusión social de las mujeres y niñas con discapacidad de forma que puedan acceder, en condiciones de igualdad, no discriminación y accesibilidad universal a los derechos, bienes y recursos sociales

El marco normativo actual de las enseñanzas universitarias viene establecido por *la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU)*. En ella se enmarca la construcción de una Universidad equitativa, lo que impregna el contenido de toda la ley. Así, se establecen requisitos en materia de igualdad entre mujeres y hombres previos a la creación de una universidad como los planes de igualdad, o la eliminación de la brecha salarial y de toda forma de acoso. En materia de atención a la diversidad, el Artículo 43 establece las Unidades básicas identificando que las universidades contarán con unidades de igualdad y de diversidad, que se podrán constituir de forma conjunta o separada, de defensoría universitaria y de inspección de servicios, así como servicios de salud y acompañamiento psicológico y pedagógico y servicios de orientación profesional, dotados con recursos humanos y económicos suficientes.

La Universidad de Jaén dispone de la Unidad de Igualdad y la Unidad de Diversidad en el Vicerrectorado con competencias en Igualdad, Diversidad y Responsabilidad Social. La Unidad de Igualdad se encarga de asesorar, coordinar y evaluar la incorporación transversal de la igualdad entre mujeres y hombres en el desarrollo de las políticas universitarias, así como de incluir la perspectiva de género en el conjunto de actividades y funciones de la universidad. La Unidad de Diversidad se encarga de coordinar e incluir de manera transversal el desarrollo de las políticas universitarias de inclusión y antidiscriminación en el conjunto de actividades y funciones de la universidad.

A nivel de la Universidad de Jaén, se cuenta con el Plan Estratégico de la Universidad de Jaén (PEUJA3-25) así como el Plan Director de la Universidad de Jaén 2024/2025, que se plantean conjuntamente con el objetivo de servir de guía para afrontar los diversos retos y horizontes a conseguir durante el próximo período. Entre sus prioridades y objetivos se destaca en materia de igualdad el “OE6.1. Progresar hacia una universidad basada en la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y en las políticas que favorezcan la conciliación, incorporando políticas de integración y respeto por la diversidad”, siendo por tanto necesario “continuar con el avance en la igualdad efectiva entre mujeres y hombres y en las políticas que favorezcan la conciliación, incorporando



políticas de integración y respeto por la diversidad, extendiendo el liderazgo en este ámbito a la sociedad jiennense (p.134)

Así mismo, en la normativa de la Universidad de Jaén, en sus Estatutos, se vela por la igualdad y la no discriminación por motivos de discapacidad. En concreto, se indica en su Artículo 132 relativo a la Selección de personal, que ésta se efectuará con respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad, y artículo 64 sobre garantía de las pruebas como la igualdad entre hombres y mujeres y la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal para personas con discapacidad, para lo que dispone de un Servicio de Atención y Ayudas al/a la Estudiante con atención a las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) integrado en el Vicerrectorado con competencias en Igualdad, Diversidad y Responsabilidad Social para atender a los miembros de la comunidad universitaria.

De modo más reciente, en el marco legal, la Ley 3/2022, de 24 de febrero, de convivencia universitaria establece un nuevo marco normativo para regular la convivencia universitaria, promoviendo una convivencia activa basada en la tolerancia, la libertad, la igualdad, el respeto a la diversidad y la resolución pacífica de los conflictos y poniendo el foco en las medidas de prevención y los procedimientos de mediación.

Asimismo, la Universidad de Jaén cuenta desde el año 2009 con la Unidad de Igualdad, responsable de los Planes de Igualdad, cuyos objetivos, entre otros, son avanzar hacia la igualdad efectiva en cuanto a la representación de mujeres y hombres en las diferentes categorías del personal docente y de investigación, así como fomentar la formación de igualdad entre hombres y mujeres en el personal docente e investigador. Estos objetivos se recogen en el III PLAN DE IGUALDAD EFECTIVA ENTRE MUJERES Y HOMBRES DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN (2021 – 2023)

En materia de atención a las personas con discapacidad, la Universidad de Jaén ha recibido numerosos reconocimientos:

- En 2024, la Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica (COCEMFE) ha concedido el Premio Sociedad Inclusiva 2024 en la categoría desarrollo educativo y profesional al proyecto 'La formación docente y estudiantil para una educación inclusiva', realizado por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de Jaén, con la que se han implementado estrategias para que la inclusión realista, eficaz y efectiva del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, tanto el que cursa estudios en la Universidad actualmente como el que en el futuro atenderán en centros educativos.
- En 2023, la Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad de la Junta de Andalucía concedió el Premio Andalucía + Social, en la categoría de Juventud, al Programa UniverDI de la Universidad de Jaén, 'Educación inclusiva para jóvenes con discapacidad intelectual en la Universidad', por ofrecer a hombres y mujeres de entre 18 y 30 años, con discapacidad intelectual, trastorno del desarrollo y/o del espectro autista, la oportunidad de acceder a la universidad y estudiar un título propio denominado 'Certificado de Formación Universitaria en Personal de Apoyo a Empresa y Organizaciones'. Este programa desarrollado desde el año 2017, se inicia gracias a la colaboración de la Fundación ONCE, en el marco del Programa Operativo de Empleo Juvenil 2014-2020 del Fondo Social Europeo.
- En 2022, el Programa UniverDI de la Universidad de Jaén fue galardonado con el segundo premio por el proyecto presentado 'El Programa UniverDI de la Universidad de Jaén: Una educación inclusiva para personas con discapacidad intelectual' en el marco del Concurso de 'Fotografía e Inclusión' organizado por la Red Española de Albergues Juveniles (REAJ) .
- En 2019, la Universidad de Jaén obtuvo un reconocimiento por parte de la Asociación ÁGORA de Altas Capacidades de la Provincia de Jaén, por el programa HYPATIA de atención al alumnado de altas capacidades, que viene desarrollándose en los últimos años a través del vicerrectorado con competencias en estudiantes.



- En 2014, la Universidad de Jaén fue seleccionada como "Organización Ability" por su compromiso con la inclusión de personas con discapacidad, en el apartado Orientación a Clientes.
- En 2010, la Universidad de Jaén recibe el Premio Millennium Século XX-XXI de la Asociación Unidada Provincial de Parapléjicos de A Coruña.
- En 2008, la Unidad de Atención a Estudiantes con Discapacidad recibe el Premio Jóvenes 2007 (8ª Edición) del Instituto Andaluz de la Juventud.
- En el año 2006, la Universidad de Jaén recibió el premio en el apartado de Estudios y Proyectos Universitarios de la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social por su "Proyecto de Accesibilidad Global en la Universidad". Se trata de una muestra más de la preocupación por convertir a la UJA en un espacio abierto y libre de todas las barreras para que todas las personas tengan aseguradas las mismas posibilidades de acceso.

Los mecanismos de los que dispone la Universidad de Jaén para asegurar la selección del profesorado atendiendo a criterios de igualdad provienen de la Convención de Naciones Unidas sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer. Se publicaron en el Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad (publicado en el BOE de 17 de diciembre de 2004).

6.2.- Gestión de las Prácticas externas

Tabla X. Información sobre Prácticas externas

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:	6	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):		Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	51*

*Si la demanda de plazas superara las plazas ofertadas, los centros se comprometen a gestionar con las entidades el aumento de la oferta de plazas.

Convenios UCO (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
AGRIMENSUR CONSULTING S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AGRIMENSUR_CONSULTING_SL.pdf	1
AGROCIVIL PROYECTOS S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AGROCIVIL_PROYECTOS_SL.pdf	1
ALVAC SA	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/ALVAC_SA.pdf	1
ARQUITECTURA Y LEY S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/ARQUITECTURA_Y_LEY_SL.pdf	1
AYUNTAMIENTO DE ADAMUZ	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AYUNTAMIENTO_DE_ADAMUZ.pdf	1
AYUNTAMIENTO DE CARCABUEY	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AYUNTAMIENTO_DE_CARCABUEY.pdf	1
AYUNTAMIENTO DE DOS TORRES	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AYUNTAMIENTO_DE_DOS_TORRES.pdf	1



AYUNTAMIENTO DE LA RAMBLA	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AYUNTAMIENTO_DE_LA_RAMBLA.pdf	1
AYUNTAMIENTO DE LUCENA	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AYUNTAMIENTO_LUCENA.pdf	1
AYUNTAMIENTO DE MONTORO	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AYUNTAMIENTO_MONTORO.pdf	1
AYUNTAMIENTO DE POZOBLANCO	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AYUNTAMIENTO_DE_POZOBLANCO.pdf	1
AYUNTAMIENTO DE TREBUJENA	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AYUNTAMIENTO_TREBUJENA.pdf	1
AZUL Y VERDE ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/AZUL_Y_VERDE_ENERGIA_Y_SOSTENIBILIDAD_SL.pdf	1
CELEMI MONTAJES ELECTRICOS, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/CELEMI_MONTAJES_ELECTRICOS_SL.pdf	1
CENTRO DE ESTUDIOS DE MATERIALES Y CONTROL DE OBRAS S. A. (CEMOSA)	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/CEMOSA.pdf	1
CHM OBRAS E INFRAESTRUCTURAS S.A	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/CHM_OBRAS_E_INFRAESTRUCTURAS_SA.pdf	1
CIVILE ICF, S.L.P	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/CIVILE_ICF_SLP.pdf	1
COMPAÑÍA TUBOS Y PREFABRICADOS, S.L.U. (COTUBO)	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/COTUBO.pdf	1
CONSEJO REGULADOR DOP MONTILLA MORILES	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/CONSEJO_REGULADOR_DOP_MONTILLA_MORILES.pdf	1
CONSTRUCCIONES ANTROJUSL	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/CONSTRUCCIONES_ANTROJU_SL.pdf	1
CONSTRUCCIONES Y EXCAVACIONES ANIBAL SL	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/CONSTRUCCIONES_Y_EXCAVACIONES_ANIBAL_SL.pdf	1
CONSULTORÍA INNOVACIÓN Y GESTIÓN SL	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/CONSULTORIA_INNOVACION_Y_GESTION_SL.pdf	1
DELTANA SERVICIOS GLOBALES DE INGENIERÍA SL	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/DELTANA_SERVICIOS_GLOBALES_DE_INGENIERIA_SL.pdf	1
EMPRESA PROVINCIAL DE AGUAS DE CÓRDOBA (EMPROACSA)	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/EMPROACSA.pdf	1
EMPRESA PROVINCIAL DE INFORMÁTICA S.A (EPRINSA)	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/EPRINSA.pdf	1



EMPRESA PROVINCIAL DE RESIDUOS Y MEDIO AMBIENTE S. A. (EPREMASA)	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/EPREMASA.pdf	1
ESTRUANDA S.L	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/ESTRUANDA_SL.pdf	1
EUROINNOVA EDITORIAL SLU (INDIZE)	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/EUROINNOVA_EDITORIAL_SLU_INDIZE.pdf	1
FCC MEDIO AMBIENTE, S.A.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/FCC_MEDIO_AMBIENTE_SA.pdf	1
GEOTECNIA CONSULTORES, CONSULTORIA Y CONTROL DE CALIDAD DE CIMENTOS, S.L	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/GEOTECNIA_CONSULTORES_CONSULTORIA_Y_CONTROL_DE_CALIDAD_DE_CIMENTOS_SL.pdf	1
GIMÉNEZ SOLDEVILLA ASOCIADOS SLP	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/GIMENEZ_SOLDEVILLA_ASOCIADOS_SLP.pdf	1
HIDRÁULICA Y FOTOVOLTAICA S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/HIDRAULICA_Y_FOTOVOLTAICA_SL.pdf	1
INGENIERÍA Y VALORACIONES	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/INGENIERIA_Y_VALORACIONES.pdf	1
INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ENERGÉTICA DE CANTABRIA, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/INNOVACION_Y_TECNOLOGIA_ENERGETICA_DE_CANTABRIA_SL.pdf	1
LABORATORIO ENSAPROC S.L.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/LABORATORIO_ENSAPROC_SLL.pdf	1
MAGTEL OPERACIONES S.L.U.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/MAGTEL_OPERACIONES_SLU.pdf	1
MINERA LOS FRAILES, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/MINERA_LOS_FRAILES_SL.pdf	1
REMAKE-DISEÑO, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/REMAKE_DISEÑO_SL.pdf	1
REQUENA OBRAS Y SERVICIOS MALENOS S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/REQUENA_OBRAS_Y_SERVICIOS_MALENOS_SL.pdf	1
RIALSA OBRAS, S.L.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/RIALSA_OBRAS_SL.pdf	1
SERVEO SERVICIOS	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/SERVEO_SERVICIOS.pdf	1
SGS TECNOS S. A.	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/SGS_TECNOS_SA.pdf	1
SOCIEDAD COOPERATIVA GANADERA DEL VALLE DE LOS PEDROCHES COVAP	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/SOCIEDAD_COOPERATIVA_GANADERA_DEL_VALLE_DE_LOS_PEDROCHES_COVAP.pdf	1
SOLIDO OBRAS Y MANTENIMIENTO SL	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/SOLIDO_OBRAS_Y_MANTENIMIENTO_SL.pdf	1



VIALCA S.A	1	https://www.uco.es/organiza/centros/EPsBelmez/images/documentos/convenios/2023/VIALCA_SA.pdf	1
------------	---	---	---

Convenios UJA (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS S.A.	1	https://drive.google.com/file/d/1jwdb54ac0rTBEz2ZglwZs6mWVxyc83Tf/view?usp=drive_link	1
ESTUDIO DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA SLP	1	https://drive.google.com/file/d/1B6VEa-YICGEv0e2AHOimXUYfTQxBI2/view?usp=drive_link	1
GREENING INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL S.L.	1	https://drive.google.com/file/d/1yPSnLorxYd4LaxcpyuFaXN2VAy3hWmF-/view?usp=drive_link	1
PINUS S.A.	1	https://drive.google.com/file/d/1jdLiwg49l-l6Ta6BYyUofWPR19g5wnbv/view	1
AM INGENIERÍA, URBANISMO, MEDIOAMBIENTE Y CALIDAD, S.L.	1	https://drive.google.com/file/d/1BKhiAINyNMsqtqHSQHAY10L-xxMHo0Cf/view	1
CONSTRUCCIONES MAYGAR S.L.	1	https://drive.google.com/file/d/1lHeO_q5mam7q5T5ygg-Jd91-ixw3tR5X/view	1

6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

(Completar sólo en caso de ser necesarios nuevos recursos y servicios para el correcto desarrollo e implantación del título)

7. Calendario de implantación



7.1.- Cronograma de implantación

Curso de inicio: 2025/2026

Cronograma:

Curso académico	Cursos implantados
2025/2026	1º
2026-2027	1º y 2º

7.2.- Procedimiento de adaptación

No procede.

7.3.- Enseñanzas que se extinguen

No procede.

8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)

8.1.- Sistema interno de garantía de calidad

(La universidad deberá incluir el enlace a la página web o documento público que contenga el SIGC que aplica al título que se propone y toda la documentación asociada a él)

El Sistema de Garantía de Calidad que aplica al título es el de la Escuela Politécnica de Belmez (UCO), como centro responsable de impartición del mismo. La página web con la información asociada al SGC es:

<https://www.uco.es/epsb/es/calidad-epsb>

La Subdirección de Calidad del Centro, junto al Coordinador de Calidad y la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC) son los responsables de establecer, supervisar, analizar y mejorar los procedimientos y acciones definidas para el aseguramiento de la Calidad de sus Planes de Estudio.

En el enlace facilitado se encuentra información detallada de los documentos más relevantes:

- Política de Calidad
- Objetivos de Calidad y Estratégicos
- Manual del SGCC
- Procedimientos del Sistema:
 - Procedimientos estratégicos:
 - PE01: Planificación, revisión y mejora del SGCC
 - PE02: Gestión de la Información Pública
 - Procedimientos clave:
 - PC01: Diseño, seguimiento y mejora de programa formativo
 - PC02: Gestión de los procesos de enseñanza aprendizaje
 - Procedimientos de apoyo:
 - PA01: Gestión de la información y análisis de resultados
 - PA02: Gestión de los recursos docentes
 - PA03: Gestión de los recursos materiales y Personal Técnico, de Gestión y de Administración de Servicios
- Composición y Actas de la CGCC



- Registros y evidencias del SGCC
- Indicadores del SGCC
- Planes de Mejora y seguimiento
- Otros

Toda la información es pública y se puede consultar en el enlace facilitado.

Por otra parte, el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la Escuela Politécnica Superior de Linares (centro acreditado institucionalmente según resolución de 17 de septiembre de 2020 del Consejo de Universidades) se puede consultar en la página [Sistema de Garantía de Calidad del Centro](#). En ella, se proporciona información detallada sobre los siguientes aspectos del Sistema de Garantía de Calidad del Centro (SGCC):

- Manual del Sistema de Garantía de Calidad de la Escuela Politécnica Superior de Linares.
- Procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad:
 - PC01 Procedimiento para el Diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos.
 - PC02 Procedimiento para la Gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
 - PE01 Procedimiento para la Planificación, revisión y mejora del SGC.
 - PE02 Procedimiento para la Gestión de la información pública.
 - PA01 Procedimiento para la Gestión de la información y análisis de resultados.
 - PA02 Procedimiento para la Gestión de los recursos docentes.
 - PA03 Procedimiento para la Gestión de recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiantado.
- Registros/Evidencias del SGC.
- Indicadores del SGC.

8.2.- Medios para la información pública

(La universidad informará de los medios de información pública del plan de estudios con los que cuenta y que utilizarán para atender las necesidades del estudiantado, según memoria de verificación).

La EPSB, a través de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC), el Comité de Dirección (CD), las distintas Comisiones del Centro, así como el Personal Técnico de Gestión, Administración y Servicios (PTGAS), hace un esfuerzo importante en mantener actualizada la página WEB y otros posibles canales de comunicación y difusión como son las redes sociales.

La página WEB de la EPSB, que es el principal canal de información pública, tiene toda la información requerida por ACCUA, organizada de forma clara y concisa y fácilmente accesible para los usuarios (<https://www.uco.es/epsb/es/>).

En la web se publica, prácticamente, toda la información y documentos generados durante la gestión ordinaria del Centro. A modo de ejemplo, podemos destacar las principales pestañas en que está organizada la web:

Presentación del Centro (<https://www.uco.es/epsb/es/presentacion>). En esta pestaña podemos encontrar información sobre la historia del Centro, Comité de Dirección, Funciones del Comité de Dirección, Consejo de Estudiantes, Junta de Centro (JC), Comisiones de Centro y Medios y Recursos Materiales disponibles:

Actas de la Junta de Centro (<https://www.uco.es/epsb/es/actas-de-la-junta-del-centro>).

Actas de las reuniones de todas las Comisiones del Centro (<https://www.uco.es/epsb/es/presentacion>).

Actas de las reuniones del Consejo de Estudiantes (<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/actas-del-consejo-de-estudiantes>).

Localización y Contacto (<https://www.uco.es/epsb/es/localizacion-y-contacto#localizacion>). Información sobre la localización del Centro y principales teléfonos y correo electrónico de contacto.



Secretaría (<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/esp-b-secretaria>). En esta pestaña podemos encontrar información general, así como Normativa, Documentos e Impresos, Reconocimientos o Cita Previa de la Secretaría del Centro.

Información muy detallada sobre todos los Grados que se imparten en la EPSB:

- Grado en Ingeniería Civil
 - <https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/grados/gcivil>
- Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales
 - <https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/grados/gr-ing-energia-recursos-minerales>
- Doble Grado en Ingeniería Civil e Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales
 - <https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/grados/doble-ing-civil-y-energia-recursos-minerales>
- Doble Grado en Ingeniería de la Energía y Recursos Minerales e Ingeniería Eléctrica
 - <https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/grados/doble-gr-en-energia>
- Doble Grado en Ingeniería Civil y Administración y Dirección de Empresas
 - <https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/grados/doble-grado-ing-civil-ade>

Sistema de Garantía de Calidad del Centro (<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/calidad-epsb>). En el SGCC se recogen, entre otras cosas, la documentación relevante, la composición de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC), los registros y evidencias, los Indicadores, los Planes de Mejora y de Seguimiento, los documentos de Rendición de cuentas, los informes de Auditorías Internas, la Coordinación docente o información de calidad de los títulos.

Másteres (<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/master/master-en-ingenieria-de-minas>). En esta pestaña se presenta toda la información referente al Máster Interuniversitario en Ingeniería de Minas

Futuros Estudiantes (<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/futuros-estudiantes>). Esta pestaña está destinada al/a la alumno/a de Bachillerato y Ciclos Formativos que estén interesados en estudiar nuestros grados Ofreciendo información valiosa sobre el Centro. Los vídeos de interés incorporados en esta pestaña de alumnado actual y egresado se van añadiendo a medida que son editados.

Actividades (<https://www.uco.es/politecnica-belmez/es/actividades>). En esta pestaña subimos información, evidencias, fotografías o vídeos de las principales actividades organizadas por la EPSB, en relación a: Cooperación y Voluntariado, Empresas-Empleo y Emprendimiento, Promoción de la EPSB, Formación Permanente, Relaciones Institucionales, Actividades Susceptible de reconocimiento de créditos, Jornadas Técnicas y de Divulgación, Vida Universitaria, Actos Académicos...

Aunque éstas son las principales pestañas hoy en día, la página web está en continuo proceso de revisión y adaptación a las necesidades del Centro y de la Universidad.

Igualmente es importante señalar que tenemos un Plan de Transparencia del Centro, publicado en la pestaña del SGCC que se establece como una herramienta de control de la información pública que debe contener la página WEB.

La Universidad de Jaén difunde su oferta académica de manera adecuada, clara y fácilmente accesible a todos los grupos de interés (estudiantado, futuros estudiantes de un ámbito nacional e internacional, y para la sociedad en su conjunto). Asimismo, la Universidad de Jaén se ha comprometido a hacer accesibles a personas con diversidad funcional sus sitios web y aplicaciones móviles, de conformidad con el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público. En este contexto, el Rectorado de la universidad designó como Unidad Responsable de Accesibilidad (URA) en el ámbito de la Universidad de Jaén al Vicerrectorado con competencias en Estrategia y Universidad Digital. Las funciones de la URA serán asumidas, por delegación, por el Comité Web de la Universidad de Jaén.

A través de la página web de la Universidad (portal de Estudios) se puede acceder a la página web específica del título. Esta cuenta con información relativa a las características y al desarrollo operativo del programa. Los



contenidos de la página web del título, mantenida desde el Centro al que está adscrito el título, el Vicerrectorado con competencias en Enseñanzas Oficiales y el [Servicio de Gestión de las Enseñanzas](#), están estructurados en los siguientes apartados:

Datos del título: Plazas de nuevo ingreso, créditos ECTS, modalidad de enseñanza, idiomas de impartición, memoria verificada, etc.

Presentación: Objetivos, perfil de ingreso, criterios de admisión, sistemas de acogida a estudiantes de nuevo ingreso, sistemas de apoyo, orientación y tutoría al estudiantado matriculado, recursos humanos, medios materiales y servicios disponibles, doctorados de la Universidad de Jaén a los que da acceso el máster);

Información académica: Plan de estudios, competencias, asignaturas y profesorado, guías docentes que incluyen las metodologías docentes y de evaluación, calendario y horarios, TFM, movilidad, normativas aplicables, suplemento europeo al título, etc.

Formación complementaria: Cursos FoCo. En esta página se encuentran actividades formativas complementarias al título que permitirán al alumnado configurar un currículum integral que favorezca su empleabilidad y su desarrollo profesional y personal. La información se actualiza continuamente

Orientación profesional: Información sobre prácticas curriculares y extracurriculares y salidas profesionales específicas del título.

Coordinación y calidad: Comisiones, Sistema de Garantía Interna de Calidad, Resultados académicos y de satisfacción del título, coordinación docente, información estadística (entre esta información cabe destacar los indicadores clave del SGC), inserción laboral, evaluación externa del título, quejas y sugerencias, etc.

Las personas responsables de la titulación publican información adecuada y actualizada conforme al PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA ([PE02](#)) del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) del Centro. Igualmente, la página web del título se revisa conforme a las guías para la [renovación de la acreditación](#) y para el [seguimiento](#) de los títulos universitarios oficiales de Grado y Máster elaboradas por la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA).

Además de la página web, existen otros mecanismos de difusión del título, como: [Bienvenida estudiantado](#), [Campañas publicitarias](#) de Grados y Posgrados, cuñas de radio, folletos, email, etc. Asimismo, la [Unidad de Comunicación Institucional y Divulgación Científica](#) del Vicerrectorado con competencias en Comunicación y Desarrollo Territorial se encarga de la gestión de la comunicación externa (medios de comunicación) y la difusión y la divulgación científica. Igualmente, gestiona los perfiles oficiales de la Universidad de Jaén en [redes sociales](#), como herramienta complementaria a los canales de comunicación tradicionales u offline.

Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados

Según establece la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, en su artículo 33. Derechos relativos a la formación académica, el estudiantado tiene derecho a *“la orientación e información sobre las actividades que le afecten y, en especial, a un servicio de orientación que facilite su itinerario formativo y su inserción social y laboral”*. En este sentido, el Sistema de Garantía de Calidad del Centro cuenta con el procedimiento GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ([PC02](#)), que incluye, entre otros, las actuaciones del Centro relacionadas con la acogida, tutoría y de apoyo en el proceso de aprendizaje, así como la orientación profesional al estudiantado. Estas acciones están sometidas a la mejora continua tal y como recoge el Sistema de Garantía de Calidad.

Para facilitar la incorporación de estudiantes de nuevo ingreso que no conozcan la Universidad de Córdoba, el Portal de Información al/a la Estudiante (PIE) elabora y publica una guía de acogida para estudiantes de nuevo ingreso. En esta Guía se recoge información de gran utilidad para el estudiantado y muy bien estructurada en la que se puede consultar información sobre la oferta académica, calendarios, acceso a internet, correo uco, Moodle, Plan de Acción tutorial, oficina de información al/a la estudiante, defensor universitario, becas y ayudas



al estudio, movilidad internacional, deporte, biblioteca, alojamiento, entre otras cosas. La guía se puede consultar en el siguiente enlace:

https://www.uco.es/pie/images/documentos/GUIA_ACOGIDA.pdf

La Universidad de Jaén organiza unas Jornadas de Bienvenida al inicio de cada curso dirigidas a los/as estudiantes de nuevo ingreso. Estas jornadas generales se complementan con una jornada específicamente orientada al alumnado de cada máster, donde la dirección académica del máster realiza una sesión de recepción y orientación antes del inicio de las clases. Esta sesión está diseñada con el fin de mostrar los recursos, herramientas y materiales que tanto la Universidad de Jaén como el máster pone a su disposición. Igualmente se ofrece información detallada de aspectos concretos del título como profesorado, tutores/as, coordinadores/as, contenidos, horarios, metodologías, metodologías, uso de la plataforma virtual, espacios docentes, entre otros.

En cuanto a la figura de Director/a Académico/a del Máster, tendrá la función de apoyar y procurar en todo momento la mejor integración y aprovechamiento académico por parte del alumnado, sin perjuicio de la posibilidad de establecer, conforme a la decisión que en cada caso pueda tomar el Centro, programas individualizados o personalizados de tutorización. Con el fin de promover la orientación profesional a los/as alumnos/as, la dirección académica se mantendrá informada e informará, a través de los estudios de egresados elaborados por la Universidad, sobre las posibles proyecciones profesionales del alumnado. En este caso, su papel será ante todo la de dinamización y orientación.

La Universidad de Jaén, a través del Servicio de Atención y Ayudas al/a la Estudiante, facilita información y apoyo al estudiantado para que obtengan una beca o ayuda que facilite la continuación de sus estudios, obtengan una práctica de empresa para que complemente su formación universitaria y mejore su empleabilidad o que dispongan de herramientas que doten al alumnado de autonomía que los haga más eficientes en su búsqueda de empleo. El Secretariado de Empleabilidad, Emprendimiento Estudiantil y Programa Alumni pone a disposición de los/as estudiantes una serie de servicios compatibles con la actividad académica y/o profesional y tienen como principal objetivo facilitar la inserción laboral de sus usuarios. Estos servicios van desde la realización de prácticas en empresas o información sobre ofertas de empleo, hasta orientación laboral o asesoramiento en materia de autoempleo así como fomento y apoyo del emprendimiento universitario.

Asimismo, en la Universidad de Jaén creemos que la educación constituye un elemento esencial para el desarrollo y la realización personal y social de las personas, y somos conscientes de que esto, que para cualquier persona resulta fundamental, para las que tienen algún tipo de necesidad educativa especial adquiere aún mayor relevancia, pues precisan, en mayor o menor medida, de garantías suplementarias para vivir con plenitud de derechos o para participar en igualdad de condiciones que el resto. El Servicio de Atención a Estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo ofrece un conjunto de recursos, tanto humanos como técnicos, para contribuir a paliar las posibles dificultades que surjan durante su vida académica en nuestra universidad.

Para facilitar el acceso a las normativas relativas al estudiantado, la Universidad de Jaén publica las normativas referentes al alumnado (normas de matrícula, de régimen académico y evaluación, de concesión de beca para la formación, de trabajos fin de título, de permanencia, de compensación curricular, etc.), así como en la página del Vicerrectorado con competencias en Estudiantes y Empleabilidad (Normativas). Dicha información, está disponible asimismo en las páginas web de los títulos oficiales.

8.3.- Anexos

(Se podrá incluir otra información relevante para el título)

Informe previo de la comunidad autónoma

(Incluir dirección documento pdf.)