

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Europea de Valencia		Escuela de Arquitectura y Politécnica	46061743
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ciencia de Datos	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ciencia de Datos por la Universidad Europea de Valencia			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANA MARIA FERRER LOPEZ		Responsable de Gestión e Innovación de Títulos	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		21467100G	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA ROSA SANCHIDRIAN PARDO		Rectora	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		04584104C	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JUAN JOSÉ RODRÍGUEZ MARTÍN		Director de la Unidad de Innovación y Evaluación de Aprendizajes	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		08947646W	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Paseo de la Alameda, 7		46010	Valencia
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
mrosa.sanchidrian@universidadeuropea.es		Valencia/València	608429059
			FAX
			000000000



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valencia/València, AM 29 de marzo de 2022
	Firma: Representante legal de la Universidad



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ciencia de Datos por la Universidad Europea de Valencia	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación	Matemáticas y estadística	
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad Europea de Valencia				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
082	Universidad Europea de Valencia			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	18
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
12	138	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad Europea de Valencia

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
46061743	Escuela de Arquitectura y Politécnica

#### 1.3.2. Escuela de Arquitectura y Politécnica

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	Sí
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
180	180	180
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
180	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA



<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	6.0	72.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	6.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/1_Normativa_General_de_la_Universidad_para_las_Ense%C3%B1anzas_Oficiales_de_Grado-U_raDKefc.pdf">https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/1_Normativa_General_de_la_Universidad_para_las_Ense%C3%B1anzas_Oficiales_de_Grado-U_raDKefc.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
- - -
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.
CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.
CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.
CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.
CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.
CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.
CT7 - Liderazgo: Ser capaz de orientar, motivar y guiar a otras personas, reconociendo sus capacidades y destrezas para gestionar eficazmente su desarrollo y los intereses comunes.
CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.
CT9 - Mentalidad global: Ser capaz de mostrar interés y comprender otros estándares y culturas, reconocer las propias predisposiciones y trabajar con efectividad en una comunidad global.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE7 - Capacidad para analizar el ciclo de vida de los datos, desde la operación hasta la visualización, incluyendo el proceso de creación de nuevo conocimiento y su utilización.
CE8 - Capacidad para diseñar los requerimientos de tecnología e infraestructura apropiados para el desarrollo y despliegue de sistemas distribuidos.
CE9 - Capacidad para aplicar los criterios y mecanismos de evaluación y certificación de la seguridad, así como la legislación vigente en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas.
CE10 - Capacidad para aplicar las metodologías, arquitecturas y técnicas propias de Big Data para la gestión efectiva de los datos.
CE11 - Capacidad para aplicar las técnicas de aprendizaje computacional para diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.



CE12 - Capacidad para describir las técnicas de inter-operabilidad de sistemas e integración y agregación de datos.
CE13 - Capacidad para diseñar interfaces eficientes en el contexto del Big Data que garanticen la accesibilidad y usabilidad, utilizando técnicas de representación gráfica y analítica.
CE14 - Capacidad para aplicar los conocimientos de los fundamentos de organización y gestión de empresas y entender su marco social, institucional y jurídico.
CE15 - Capacidad para aplicar estrategias tecnológicas y de innovación como medio de crecimiento, desarrollo y mejora de la competitividad de la empresa.
CE16 - Capacidad para evaluar y aplicar los principios de la ética y la responsabilidad social en proyectos de ciencia de datos, mediante el análisis de su impacto en las personas y el medioambiente, y el cumplimiento de la deontología profesional y la legalidad vigente.
CE17 - Capacidad para organizar, gestionar y defender un proyecto en el ámbito de la ciencia de datos.
CE1 - Capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería y ciencia de datos, mediante la aplicación de conocimientos de álgebra lineal, geometría, cálculo diferencial e integral, matemática discreta y optimización.
CE2 - Capacidad para aplicar técnicas y modelos estadísticos en el análisis y procesamiento de datos, sistemas de ayuda a la decisión, búsqueda de relaciones entre variables y realización de predicciones.
CE3 - Capacidad para describir los fundamentos básicos, los principios y las aplicaciones del desarrollo de software y las bases de datos.
CE4 - Capacidad para aplicar de forma eficiente los modelos de tipos de datos y los algoritmos para diseñar soluciones a problemas en el ámbito de la ciencia de datos.
CE5 - Capacidad para aplicar técnicas de diseño, implementación, captación, almacenamiento y explotación de bases de datos y sistemas de gestión de bases de datos para diseñar soluciones a problemas en el ámbito de la ciencia de datos.
CE6 - Capacidad para aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

#### 4.2. Acceso y admisión de estudiantes

Conforme al RD 412/2014 de 6 de junio donde se regula la normativa básica de los procedimientos de admisión de enseñanzas universitarias de Grado, acorde al calendario de aplicación, se amplían y detallan los mismos del siguiente modo:

1. Podrán acceder a los estudios de grado los estudiantes según los accesos establecidos en el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio y legislación vigente aplicable, en concreto:
2. Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
3. Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
4. Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
5. Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
6. Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
7. Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
8. Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
9. Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
10. Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
11. Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
12. Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
13. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
14. Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

#### Procedimiento general de admisión

El procedimiento establecido en la Universidad para el acceso a través de esta vía será el siguiente:

1. El estudiante solicita al departamento de Admisiones el acceso al Grado acompañando la solicitud de un portafolio.



2. La solicitud se remite a la Facultad, desde donde se designa a una persona para comprobar que las evidencias presentadas en el portafolio se ajustan al Grado solicitado, procediendo a mantener una entrevista con el estudiante con el fin de evaluar competencias que requieren la observación directa y que están relacionadas con el éxito académico en el título en el que se solicita el acceso, así como para detectar necesidades específicas de formación.

3. La Universidad podrá establecer una prueba específica que garantice que el estudiante reúne las competencias mínimas para poder cursar el Grado.

4. La Universidad tiene previsto un proceso de admisión específico para los estudiantes internacionales.

5. A todos los estudiantes admitidos después del procedimiento de selección se les indica la admisión al título de Grado para el que hubieran realizado y superado pruebas de admisión.

Toda la información referente al proceso de admisión es pública y de libre acceso a través de la página web de la universidad <https://universidadeuropea.es/valencia> y accediendo a la normativa de admisiones publicada en el siguiente link: [Normativa Valencia](#)

En esta página informativa aparece el apartado de Admisiones/Proceso de Admisión en el que se describe el proceso de admisión al Grado:

- Acceso a mayores de 25 años
- Acceso a mayores de 40 años
- Acceso a mayores de 45 años

Un estudiante que llega a la UEV para pedir información sobre una titulación es recibido por un asesor de admisiones. Estas personas explican cómo es el proceso de admisión y la documentación necesaria para iniciar los estudios en la Universidad Europea.

Cuando todos estos requisitos se han cumplido se procede a la apertura del expediente y cuando toda la documentación requerida para el inicio del Grado está completa, el estudiante puede matricularse.

#### Procedimientos de acogida y orientación

Antes del inicio oficial del curso académico, todos los nuevos estudiantes matriculados reciben una comunicación informativa en la que se les indica la fecha, lugar y hora de una sesión de presentación y bienvenida de su titulación, en la que responsables académicos de la Facultad les dan las indicaciones más relevantes que deben conocer de cara al inicio de su actividad académica en la Universidad.

#### Procedimiento de ingreso

El ingreso en la Universidad Europea de Valencia dependerá de las plazas ofertadas y disponibles en la titulación, y del cumplimiento de los requisitos legales de acceso a la Universidad que contempla la legislación vigente.

Los/las estudiantes que se matriculan por primera vez en la UEV, siguen el procedimiento establecido por la Universidad que se describe a continuación:

1. Una vez presentada la solicitud de ingreso, con la documentación requerida en cada caso, es verificada por el servicio de admisiones.
2. La Universidad Europea de Valencia ha establecido como prueba de ingreso un test de competencias y una entrevista y, en el caso de que la demanda supere a la oferta, valoración del expediente académico. Dichas pruebas serán realizadas desde el Departamento de Admisiones de la Universidad Europea de Valencia.

PRUEBAS DE INGRESO	Estudiante Preuniversitario	Estudiante universitario (cambio de titulación o universidad)	Titulado universitario
Test de competencias	Sí	Opcional (en función de los intereses del estudiante)	No
Entrevista	Sí	Sí	Sí

La entrevista personal tiene el objetivo de evaluar la adecuación del perfil del estudiante para acometer con éxito el Grado propuesto y darle a conocer el perfil de egreso del titulado.

La entrevista se realizará mediante un cuestionario y será validada por personal cualificado de la Universidad.

En este último caso, para realizar el test de competencias, se le envía al futuro estudiante un enlace con claves personales para que lo pueda realizar.

En el caso en que la demanda supere a la oferta, se ponderarán los criterios de valoración de la siguiente forma:

- Nota media del expediente académico: 60%.
- Entrevista: 40%.

Para aquellos estudiantes que deseen cursar su programa en un idioma diferente al de su lengua materna se les realizará una prueba de evaluación del nivel de idioma si no disponen de un título que lo certifique.

A todos los estudiantes admitidos después del procedimiento de ingreso se les indica la admisión al programa universitario para el que hubieran realizado y superado las pruebas de admisión.



## NORMATIVA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD PARA LAS ENSEÑANZAS OFICIALES DE GRADO

### Título I: De la admisión de alumnos

#### Artículo 1

Notificada la admisión del estudiante en la Universidad Europea de Valencia, la incorporación se hará efectiva una vez realizados los trámites de admisión correspondientes y una vez se haya formalizado la matrícula. Para ello será necesario acreditar la superación de las Pruebas de Acceso a la universidad, aquellas otras pruebas que permitan el acceso a la universidad, la titulación y los demás requisitos exigidos por la legislación vigente.

#### Artículo 2

Los estudiantes de primer curso deben matricularse en todos los créditos que para tal curso establece su plan de estudios. En el caso de estudiantes a tiempo parcial podrán matricularse en el mínimo que establece la normativa en el art. 8.

#### Artículo 3

La Universidad se reserva el derecho de admisión y el derecho a la no renovación de la matrícula anual de aquellos estudiantes cuyas conductas o hechos puedan suponer un mal ejemplo para la Universidad y para el resto de los estudiantes. De manera particular, se señalan:

- cualquier actuación, hecho o falta que contravenga el código ético de la Universidad
- estar inculcado en un procedimiento penal por un delito doloso
- cualquier otra conducta, hecho o situación que la Universidad considere que afecta al normal desarrollo de la actividad docente de sus estudiantes.

#### Criterios de admisión a la Universidad para Mayores de 25 Años.

Los candidatos que hayan cumplido los 25 años de edad en el año natural en que se realiza la prueba, y no tengan otra vía de acceso a la universidad, puede acceder mediante la Prueba de Mayores de 25 años de Acceso a la Universidad.

Dicha prueba se rige por el Real Decreto 412/2014 y por la normativa autonómica vigente.

#### Criterios de admisión a la Universidad para Mayores de 40 Años

Aspirantes con experiencia laboral y profesional en relación con una enseñanza, que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías y cumplan o hayan cumplido los 40 años de edad en el año natural de comienzo del curso académico.

Esto se aplica únicamente a las titulaciones que tengan prevista esta prueba en el plan de estudios y la experiencia profesional del estudiante esté relacionada con la titulación a la que desee acceder.

El aspirante debe acreditar la experiencia laboral y profesional, adjuntando junto con la solicitud un dossier de evidencias (portafolio) que incluya la siguiente información:

- Declaración jurada de que no poseen ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías.
- Carta de motivación, modelo facilitado para cumplimentar en Universidad Europea de Valencia.
- Vida Laboral.
- Curriculum Vitae.
- Evidencias documentales: cartas de recomendación, títulos de cursos de formación o cualquier otro documento que esté vinculado con el Grado al que se solicita el acceso.
- Idiomas

Al candidato se le hará una entrevista con el fin de evaluar competencias que requieren la observación directa, y que están relacionadas con el éxito académico en el título para el que solicita el acceso, así como para detectar necesidades específicas de formación.

Se realizará un Informe valorativo de todas las pruebas que incluirá los resultados de:

- Documentación presentada (portafolio)
- Prueba escrita.
- Entrevista.

En su caso podrán ser exigibles complementos formativos para el acceso a determinadas titulaciones.

Toda esta información está publicada en la página web de la universidad: <https://universidadeuropea.es/valencia/proceso-de-admision>.

#### Criterios de admisión a la Universidad para Mayores de 45 Años

La Prueba de Acceso para Mayores de 45 años está destinada a personas que, cumplan o hayan cumplido los 45 años de edad en el año natural de comienzo del curso académico y que no tengan otro acceso legal a la universidad.

La Prueba de Acceso para Mayores de 45 años en la Universidad Europea se rige por el Real Decreto 412/2014 y por la normativa autonómica vigente.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Una vez matriculados, los estudiantes disponen de medios para introducirse en la dinámica de sus respectivas Facultades o Escuelas. Así sucede en el acto de apertura organizado por la Facultad/Escuela al inicio del curso, en el que se realiza la presentación y explicación del programa formativo, tanto en lo correspondiente a objetivos, métodos de aprendizaje y formas de evaluación, como a los recursos para la enseñanza e instalaciones.





Además existen **tutorías académicas** por cada materia para el **seguimiento** personalizado de cada alumno, donde el profesor podrá ayudarle a diseñar un plan a medida que les facilite adquirir el nivel adecuado de base para cada materia. Tal necesidad se puede detectar mediante un examen de nivel o por la estrecha relación profesor-alumno a través de la evaluación continua en los primeros estadios del Grado.

El estudiante sigue recibiendo de la Universidad un apoyo constante para su aprendizaje. Entre los distintos recursos a disposición del alumnado, podemos destacar los siguientes:

#### **Servicio de Admisión a Nuevos estudiantes**

El equipo del servicio de Admisiones cubre la atención de todas aquellas consultas procedentes de alumnos interesados en matricular cualquier Titulación en nuestra Universidad.

Además de proporcionar toda la información referente a nuestra Oferta Académica, posibilidades de reconocimiento de asignaturas y requisitos específicos de acceso para cada programa, gestiona las pruebas de admisión, tramita la gestión de apertura de expediente, así como cualquier otro trámite administrativo dirigido a la matriculación final del estudiante.

#### **Área de Servicios al estudiante**

El área de Servicios al Estudiante ofrece un servicio integral, adaptado a las distintas necesidades y circunstancias con las que podrán encontrarse nuestros estudiantes a lo largo de su estancia en la Universidad Europea de Valencia, desde su primera matriculación hasta la gestión de su título académico oficial. El área agrupa a todos los servicios de orden administrativo con impacto en el expediente académico del estudiante, ofrece atención personalizada tanto de carácter académico como administrativo y colabora / organiza las diferentes actividades de carácter deportivo, cultural o lúdico que forman parte de la experiencia integral universitaria.

#### **Puntos de Atención al Estudiante**

Es el punto de contacto inicial con el estudiante. Desde este Departamento se da respuesta a las consultas generales de los estudiantes o, en su caso, canaliza y hace seguimiento de otras consultas que deban ser atendidas por otros equipos o Áreas de la Universidad, velando por unos niveles y tiempos de respuesta adecuados y orientados a la necesidad de cada estudiante.

El estudiante accede a Atención a Estudiante por diversas vías:

- Atención diaria presencial en cualquiera de los Campus de la Universidad.
- Telefónica.
- Correo electrónico.
- A través del sistema de consultas online con acceso desde la website de la Universidad.

Además de la atención e información general al estudiante, realiza, entre otras, las siguientes gestiones:

- Consultas y entrega de certificados.
- Consultas sobre información económica.
- Información sobre becas y ayudas al estudio.
- Recepción, trámite y seguimiento de consultas online.
- Atención, recepción y monitorización sobre posibles reclamaciones y quejas.
- Solicitud e información sobre el carné universitario.
- Inscripción de actividades extra académicas.

#### **Matriculación**

Gestiona la matrícula de estudiantes matriculados en años anteriores, así como la matrícula de los estudiantes de nuevo ingreso en la Universidad. A partir de ese momento y durante los cursos sucesivos, coordina la documentación inherente al acto de matrícula, gestiona las acciones derivadas de las posibles modificaciones durante cada curso, informa a los estudiantes sobre plazos oficiales y de modificación, monitoriza y da respuesta a las solicitudes de reconocimiento de asignaturas.

#### **Convalidaciones**

Gestión de solicitud de reconocimientos, reclamo de documentación, comunicación al estudiante e introducción de la resolución en su expediente académico. La Universidad dispone de plataformas online tanto para las solicitudes de matrícula, modificación y reconocimiento (convalidación) de asignaturas, así como de asistencia presencial y telefónica para asesoramiento y resolución de dudas durante los procesos.

#### **Secretaría académica**

Secretaría Académica es el departamento encargado de la gestión académica de cada estudiante, desde su ingreso hasta la expedición de su Título, conforme a la normativa de la universidad. Para proporcionar una atención plenamente adaptada a las necesidades de los estudiantes cuenta con unidades especializadas para cada servicio:

- Gestión académica: es responsable de los expedientes de los estudiantes, custodia las actas y tramita la expedición de certificados.
- Responsable de la revisión del Requisito Legal de Acceso de los estudiantes de nuevo ingreso.
- Títulos: se encarga de la expedición y registro de títulos oficiales y propios.
- Becas: tramita las ayudas solicitadas a los distintos organismos oficiales, en especial las concedidas por el Ministerio de Educación y las de la propia Universidad.
- Seguro escolar: emite los certificados de seguro escolar que el estudiante solicita expresamente a través de la plataforma de solicitud de certificados.

#### **Área de Orientación Educativa**

Dentro del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales y Vida Universitaria se encuentra la Unidad de Experiencia del Estudiante, cuya misión es acompañar y capacitar al estudiante durante su experiencia universitaria, proporcionándole oportunidades para su desarrollo académico, personal y profesional.



En dicha Unidad se encuentra el área de Orientación Educativa, desde la cual se ofrece a los estudiantes los siguientes servicios:

1) Apoyo a estudiantes con bajo rendimiento académico:

- Seguimiento especial de estudiantes con bajo rendimiento y riesgo de incumplir la normativa de permanencia en la Universidad.
- Diseño de planes académicos de retención personalizados.

2) Orientación educativa y profesional:

- Orientación al estudiante sobre la evolución de su currículum académico.
- Apoyo para estudiantes de primero y segundo de grado en la planificación del tiempo, así como en la mejora de sus hábitos y técnicas de estudio.
- Orientación al estudiante en aspectos relativos a proyectos futuros, estudios de doctorado y posgrado.
- Orientación profesional.

3) Coaching:

- Establecimiento junto con el estudiante de sus objetivos para el curso académico, incluyendo metas personales y profesionales.
- Seguimiento de los objetivos establecidos a lo largo del curso con cada estudiante (balance de cada semestre).
- Revisión del progreso académico del estudiante y de los objetivos de su plan de acción, valorando adaptaciones para la etapa final de curso.
- Identificación de puntos fuertes y necesidades del estudiante para reforzar sus competencias a lo largo de su vida universitaria.

### Unidad de Prácticas

Es el departamento encargado de la gestión de prácticas, curriculares y extracurriculares, de todos los alumnos de la Universidad Europea, a través del establecimiento de convenios específicos con Empresas y/o Instituciones. Además, dan apoyo en la búsqueda de becas y de empleo.

Todos los alumnos de la Universidad Europea, menores de 28 años, tienen cubiertos los posibles riesgos de accidentes durante la realización de las prácticas por un seguro escolar. Para alumnos mayores de 28 años y alumnos de postgrado, la Universidad contrata una póliza privada para cubrir posibles riesgos.

#### 4.3.1. Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes en la modalidad a distancia

##### Procedimiento de acogida

De forma previa a la fecha de comienzo del programa, todos los estudiantes matriculados en la titulación reciben varias comunicaciones, a través de su correo electrónico personal, en las que se les facilita toda la información relevante sobre el programa:

1. Recordatorio de fecha de comienzo.
2. Indicaciones sobre la metodología.
3. Acceso a su campus virtual e indicaciones de uso del mismo.

Además, se le facilitarán, vía correo electrónico, su usuario y contraseña para el acceso a las herramientas y entornos digitales de la UE.

Una vez comenzado su programa, el estudiante recibirá una *Bienvenida* por parte de su responsable académico.

Esta *Bienvenida* del responsable académico se recibe a través de email y, en fechas posteriores, a través de una sesión virtual síncrona a la que podrán conectarse los estudiantes. Esta sesión será grabada para que los estudiantes que por motivos laborales o personales no puedan asistir, puedan disponer de la información proporcionada por el responsable académico.

En ambas situaciones se facilitará al estudiante toda la información académica relevante sobre el programa:

Información sobre la guía de aprendizaje, los resultados de aprendizaje, la metodología, los contenidos, las actividades, los sistemas de evaluación, etc.).

- Información sobre la guía de aprendizaje, las competencias, los resultados de aprendizaje, la metodología, los contenidos, las actividades, los sistemas de evaluación, etc.).
- Fechas, modalidad, formatos, etc. de exámenes.
- Fechas y momentos clave del programa (eventos, sesiones virtuales, prácticas presenciales, etc.)
- Contactos y roles relevantes del programa (docentes, soporte, etc.).

La clase de presentación del tutor se informa a través del campus virtual y a través de las llamadas de bienvenida a los estudiantes (empezando éstas varias semanas antes del inicio del curso). El objetivo de este primer encuentro es facilitar a los estudiantes su familiarización con el campus en el que van a tener que desenvolverse a lo largo de todo el curso, recordar los motivos por los que pueden contar con su tutor de referencia y reforzar los canales de contacto.

Por otro lado, desde que el alumno completa su proceso de admisión cuenta con un correo genérico de tutores a través del cual el estudiante puede plantear las dudas que le surjan facilitándole respuesta a través del mismo canal o de manera telefónica si fuera necesario para que desde el primer momento se sienta acompañado.

##### Orientación en sus primeros momentos en el Campus Virtual

El tuto de acompañamiento, en los primeros días del programa, también realizará una sesión con el grupo de estudiantes en la que hará una primera toma de contacto con el campus virtual para que los estudiantes se familiaricen con su utilización.

Además, en el campus virtual, el estudiante encontrará documentos y material de apoyo que le ayudarán a familiarizarse con el sistema.



Además, en cada materia en las que se encuentre matriculado, el estudiante dispondrá de la Guía de aprendizaje que le ofrecerá información detallada de la materia (competencias, resultados de aprendizaje, contenidos, actividades formativas, sistemas de evaluación, metodologías, bibliografía, etc.).

#### Apoyo al estudiante durante su programa

El estudiante cuenta con un tutor de acompañamiento en todo su proceso de aprendizaje desde el primer día de curso. El tutor de acompañamiento realiza un seguimiento proactivo a todos sus alumnos siendo el engranaje principal entre cada alumno y la universidad para todos aquellos temas académicos.

El estudiante puede ver en el portal del estudiante quién es su tutor: foto, número de teléfono y horario de contacto. Además, desde este mismo espacio, el alumno puede entrar a su campus virtual desde donde también puede contactar con su tutor de manera escrita a través de un espacio compartido entre alumnos y tutor

El estudiante, tiene a su disposición dos canales de soporte técnico y administrativo, un número de teléfono y un Chat. En ambos casos, estos canales, están disponibles para el estudiante en un horario de 24 horas, los 7 días a la semana, los 365 días del año, a través de su Campus Virtual.

#### Seguimiento de objetivos académicos

A lo largo de su programa, el estudiante es asesorado y orientado por el docente de cada una de sus materias, de forma que reciba acompañamiento en la consecución de sus objetivos académicos.

El estudiante siempre tiene disponible, toda la información de su evolución en el propio campus virtual, así como de las evaluaciones realizadas por sus docentes en las diferentes actividades evaluables o no, presentadas. De esta forma, el estudiante puede ser consciente, fácilmente, de su desempeño y situación académica en el programa.

#### Figuras de apoyo al estudiante durante la impartición de las materias a distancia

El estudiante dispone de diversos canales y figuras de apoyo durante su participación en un programa en modalidad a distancia de la UEV.

- **Profesor experto de cada materia** con estrecha vinculación no solo con el ámbito académico sino con el entorno profesional. El profesor es la persona que guía, imparte, evalúa y monitoriza toda la experiencia formativa, además del garante de la consecución de los resultados de aprendizaje.
- **Centro de Atención al Usuario** para resolver sus dudas técnicas.
- Un **tutor de acompañamiento** que acompaña al estudiante durante todo el programa de estudios y le apoya en la resolución de sus dudas organizativas y de gestión académica. Otra labor muy importante del tutor es orientar y guiar a los estudiantes en el uso del campus virtual, así como garantizar su correcto funcionamiento para la realización de las actividades y estudio de la materia, haciendo posible así el máximo aprovechamiento del mismo por parte de los estudiantes. El tutor es la figura de referencia para el estudiante online desde su matriculación hasta la finalización de sus estudios.

El seguimiento al estudiante se realiza a través de llamadas periódicas de seguimiento, con una frecuencia personalizada e individualizada teniendo en cuenta las necesidades específicas de cada estudiante, así como por contacto a través del campus virtual.

El objetivo final de la figura del tutor es minimizar el abandono y facilitar que los estudiantes alcancen sus objetivos, contribuyendo de este modo a su satisfacción a lo largo de todo el programa.

- Un **responsable de experiencia del estudiante**: junto con un equipo transversal, trabaja para lograr la máxima satisfacción del estudiante, y garantizar que se cumple con la propuesta del modelo pedagógico, desde el inicio del programa hasta el momento de su egreso.
- Un **director de programa/coordinador de titulación**: diseña, aplica y evalúa estrategias que contribuyen al logro de los resultados de aprendizaje. Además, centraliza todas las comunicaciones y gestiones relacionadas con la titulación, garantizando el total alineamiento con el sector profesional.
- El **Centro de Atención al Estudiante (CAU)** que resuelve sus dudas técnicas, para la cual se encuentra operativo todos los días del año las 24 horas del día, a través de teléfono y chat, disponible en el campus virtual.

#### Mecanismos y procedimientos de tutorización y seguimiento

Desde que el alumno está matriculado la tutorización es proactiva, es decir, el tutor de acompañamiento se pone en contacto con el estudiante, tanto a través de llamadas de teléfono como por canal escrito a través del campus virtual.

Cada llamada realizada tiene unos objetivos previamente establecidos, es lo que denominamos llamada de Ciclo. Cada alumno tendrá tantas llamadas de seguimiento como sea necesario, poniendo foco en la personalización, prestando especial atención a aquellos alumnos que no estén avanzando con su actividad como deberían. El objetivo es que todos los estudiantes consigan aprovechar su experiencia de aprendizaje en el campus virtual.

Por otro lado, el estudiante puede ponerse en contacto con su tutor tanto de manera telefónica como a través del campus. Cada alumno conoce el teléfono, horario y formas de contacto con su tutor, pues aparece reflejado en el portal del estudiante desde que el alumno está matriculado

En el campus virtual el estudiante dispone de un espacio llamado Aula del Tutor, que agrupa en un mismo espacio al tutor de referencia de ese estudio y edición y a los estudiantes matriculados en el mismo. A través de esta aula, el tutor comparte distintos hitos relevantes con sus alumnos, tanto a través de foros como de anuncios generales. Además, permite la comunicación individual por correo. En este mismo espacio tiene lugar la celebración de la primera sesión del tutor. En la misma el tutor hace un tour por el campus virtual para ayudar a los estudiantes a familiarizarse con el mismo.

Las funciones del tutor de acompañamiento serían las siguientes

- Actuar como nexo entre el alumno de modalidad a distancia y la Universidad.
- Contestar consultas no académicas.
- Recibir feedback de estudiantes para la mejora continua.
- Hacer seguimiento personalizado a cada alumno: telefónico y a través del campus
- Operar como figura de retención del alumnado para evitar abandono.
- Resolver consultas sobre funcionamiento del campus virtual.
- Apoyar al alumno en la planificación de su estudio.



- Motivar a los estudiantes durante el fin de semana de exámenes.
- Solucionar dudas del estudiante antes de inicio de curso a través de correo de tutores online.
- Recordar a los alumnos los hitos importantes del curso.
- Comunicar situaciones importantes a los alumnos: cancelaciones de clases, recuperaciones de las mismas, refuerza cambios de profesores de asignaturas, ¿
- Participar en los procesos de mejora, calidad y satisfacción del título (CCT, NPS, reuniones con delegados)

**4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias**

MÍNIMO	MÁXIMO
30	30

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

**Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

**Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias** (alumnos que provienen de los Ciclos Formativos de Grado Superior):

Mínimo 30 ECTS y Máximo 30 ECTS.

El mínimo se ha establecido en base al Real Decreto 1618/2011, el cual especifica que el número mínimo de créditos ECTS cuyo reconocimiento queda garantizado entre titulaciones de una misma área de CFGS a Grado Universitario es de 30 ECTS.

El estudiante que proviene de los Ciclos Formativos de Grado Superior y, que solicite el reconocimiento de alguna asignatura, deberá aportar documentación que acredite haber adquirido las competencias asociadas a la misma. Por consiguiente, deberá aportar el Plan de Estudios, detallando el contenido, las competencias y la duración de las materias cursadas.

A la vista de esta documentación, la Universidad decidirá sobre el reconocimiento de los créditos solicitados, reservándose el derecho de solicitar al alumno información adicional o de realizarle alguna prueba que certifique haber adquirido estas competencias.

A continuación, se incluye, a modo de ejemplo, una tabla comparativa correspondiente a las materias del título ¿Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma¿ cuyas competencias respectivas podrían ser reconocidas en el Grado en Ciencia de Datos.

Asignaturas del Grado en Ciencia de Datos		Asignaturas/Módulos del Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	
	ECTS		ECTS
Bases de Datos	6	Bases de Datos	11
Computadores y Sistemas Operativos	6	Sistemas Informáticos	10
Fundamentos de Programación	6	Programación + Acceso a Datos + Entornos de Desarrollo + Desarrollo de Interfaces	14 + 9 + 6 + 9
Programación Orientada a Objetos	6	Programación + Acceso a Datos + Entornos de Desarrollo + Desarrollo de Interfaces	14 + 9 + 6 + 9
Organización y Gestión de Empresas	6	Empresa e Iniciativa Emprendedora + Formación y Orientación Laboral + Formación en Centros de Trabajo	4 + 5 + 22

**Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios:**

Mínimo 0 ECTS y Máximo 36 ECTS.

CSV: 538675842742983141898372 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



El estudiante que solicite el reconocimiento de alguna asignatura por estudios cursados en títulos propios deberá aportar documentación que acredite haber adquirido las competencias asociadas a la misma. Por consiguiente, deberá aportar el Plan de Estudios del título propio universitario, detallando el contenido, las competencias y la duración de las materias cursadas.

A la vista de esta documentación, la Universidad decidirá sobre el reconocimiento de los créditos solicitados, reservándose el derecho de solicitar al alumno información adicional o de realizarle alguna prueba que certifique haber adquirido estas competencias.

#### **Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional:**

Mínimo 0 ECTS y Máximo 36 ECTS.

Para el reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional hay que distinguir, en primer lugar, el reconocimiento de asignaturas del plan de estudios y, en segundo lugar, el reconocimiento de las prácticas en empresa o ampliación de prácticas.

1. **Reconocimiento de una asignatura por acreditación de experiencia laboral y profesional.** Se considerará experiencia laboral y profesional suficiente para el reconocimiento de una asignatura cuando el alumno garantice, con un certificado de empresa, que tiene una experiencia mínima de 2 años realizando funciones que conlleven el uso de tecnologías, metodologías o procesos que cubran las competencias que tiene asociada dicha asignatura.
2. **Reconocimiento de prácticas en empresas o ampliación de prácticas.** Para reconocer prácticas en empresa o ampliación de prácticas, únicamente se exigirá una fe de vida laboral donde quede reflejado que ha trabajado en el ámbito de la Ciencia de Datos. Este documento deberá especificar el puesto desempeñado, el tiempo y las competencias necesarias para su desempeño. El reconocimiento de las prácticas por acreditación de experiencia laboral y profesional será de 9 ECTS por cada año trabajado, o la parte proporcional.

La Universidad valorará los créditos que pueden ser objeto de transferencia y de reconocimiento a la vista del expediente y de los documentos académicos oficiales del estudiante y relativos a las enseñanzas oficiales cursadas, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial en la misma o en otra universidad.

A estos efectos, **la transferencia de créditos** implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en esta u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Asimismo, **el reconocimiento de créditos** supone la aceptación por parte de la universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, en esta u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Conforme a la normativa vigente, los títulos propios universitarios y la experiencia laboral y profesional acreditada podrán ser también reconocidos en forma de créditos, y computará a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título, con un máximo de un 15% de los créditos que constituye el plan de estudios, tal y como establece el artículo 6.3 del RD 861/2010. Podrán ser objeto de reconocimiento cualquiera de las asignaturas pertenecientes a las materias de grado con excepción del Trabajo Fin de Grado (TFG). El Trabajo Fin de Grado no puede, en ningún caso, reconocerse según la normativa vigente.

En concreto, los créditos se reconocen con arreglo a las siguientes reglas básicas:

1. Si la titulación de origen pertenece a la rama de **ingeniería**, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a las materias de formación básica de la citada rama.
2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
3. El resto de los créditos serán reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante, bien a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

Todos los créditos obtenidos por el/la estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, tanto los transferidos como los cursados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

#### **NORMATIVA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD PARA LAS ENSEÑANZAS OFICIALES DE GRADO**

[https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/1\\_Normativa\\_General\\_de\\_la\\_Universidad\\_para\\_las\\_Ense%C3%B1anzas\\_Oficiales\\_de\\_Grado-U\\_raDKefc.pdf](https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/1_Normativa_General_de_la_Universidad_para_las_Ense%C3%B1anzas_Oficiales_de_Grado-U_raDKefc.pdf)

#### **Título VII: De la transferencia de créditos**



## Artículo 16

Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, la Universidad valorará los créditos que pueden ser objeto de transferencia, a la vista del expediente y de los documentos académicos oficiales del estudiante y relativos a las enseñanzas oficiales cursadas.

## Artículo 17

A estos efectos, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en esta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios oficiales con la consiguiente obtención de un título oficial.

## Título VIII. Del reconocimiento de créditos entre titulaciones de grado

### Artículo 18

Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, la Universidad valorará los créditos que pueden ser objeto de reconocimiento a la vista del expediente y de los documentos académicos oficiales del estudiante y relativos a las enseñanzas oficiales cursadas.

### Artículo 19

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por parte de la universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, en esta u otra universidad, son computados en otras enseñanzas oficiales distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

En concreto, los créditos se reconocen con arreglo a las siguientes reglas básicas:

- a) Si la titulación de origen pertenece a la misma rama que la de destino, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a las materias de formación básica de la citada rama.
- b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica cursadas pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- c) El resto de los créditos, independientemente de su naturaleza, serán reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien, que tengan carácter transversal.
- d) Asimismo, se podrán reconocer créditos a los estudiantes por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos en la titulación.
- e) Los estudiantes que puedan acreditar mediante informe motivado la realización de actividades profesionales o que tengan experiencia demostrada y siempre que sean acordes con los objetivos competenciales de cada materia podrán obtener el reconocimiento en créditos de las correspondientes materias.

Igualmente podrán reconocerse créditos de titulaciones propias universitarias a las que se refiere el art. 34 de la Ley Orgánica de Universidades, siempre que sean acordes con los objetivos competenciales de cada materia.

Estos reconocimientos de actividades profesionales y de titulaciones propias no pueden superar el 15% de los créditos totales del plan de estudios. En estos casos, la materia figurará sin calificación y no computará a efectos de la media del expediente académico. En ningún caso se reconocerán los créditos del Trabajo Fin de Grado.

El procedimiento y los requisitos para el reconocimiento de créditos se recogen en el Reglamento de Reconocimiento de créditos en las titulaciones de Grado.

### Artículo 20

Las asignaturas reconocidas se considerarán superadas a todos los efectos y, por tanto, no susceptibles de nueva evaluación. Las asignaturas que hayan resultado reconocidas figurarán con esta denominación y con los correspondientes créditos ECTS en el expediente del alumno, y tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación obtenida en el centro de procedencia.

Si los títulos oficiales o certificados académicos aportados por el estudiante expresan únicamente una nota media global, esta nota media será aplicada en cada una de las asignaturas. En el caso de que el título correspondiente no





expresará una nota media, a falta de otro documento que acredite una calificación, la calificación correspondiente a cada asignatura será de 5 (cinco).

Una vez que el estudiante recibe la resolución de convalidación dispone del plazo de un mes para reclamar o hacer las oportunas alegaciones a la misma, o a sus calificaciones. Transcurrido este plazo, la resolución será definitiva, sin que quepa recurso alguno. En el caso de que el estudiante hubiera solicitado su título, y pagado las correspondientes tasas, se considera que da su conformidad a su expediente, sin que tras su petición se admita cambio alguno.

Para la conversión de las calificaciones de universidades extranjeras al sistema español se estará a lo dispuesto en el Anexo I al presente Reglamento.

#### **Artículo 21**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

#### **Artículo 22**

Los créditos obtenidos por reconocimiento de créditos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no serán calificados numéricamente ni computarán a efectos del cálculo de la media del expediente académico.

### **Título IX. Del reconocimiento de créditos de titulaciones anteriores**

#### **Artículo 23**

El reconocimiento de créditos de una titulación anterior se hará con arreglo a las siguientes reglas básicas:

1. Se reconocerán aquellas materias superadas en el plan anterior que tengan similitud de competencias o contenidos o dedicación del alumno con aquellas materias del plan que se pretenda cursar, e independientemente de su naturaleza. Deberá tenerse en cuenta que, en los planes anteriores al real decreto mencionado, los créditos únicamente expresan la carga lectiva sin considerar la dedicación del alumno fuera del aula.
2. Se podrán reconocer hasta 6 ECTS por actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil.

#### **Artículo 24**

Las asignaturas reconocidas se considerarán superadas a todos los efectos y, por tanto, no susceptibles de nueva evaluación. Las asignaturas que hayan resultado reconocidas figurarán con esta denominación y con los correspondientes créditos ECTS en el expediente del alumno, y tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación obtenida en el centro de procedencia.

#### **Artículo 25**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

#### **Artículo 26**

Los créditos obtenidos por reconocimiento de créditos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no serán calificados numéricamente ni computarán a efectos del cálculo de la media del expediente académico.

### **Título X: Del reconocimiento de créditos entre estudios extranjeros**

#### **Artículo 27**

Cuando el alumno acceda a una titulación oficial por cursar o haber cursado estudios oficiales extranjeros, totales o parciales, acorde a la legislación vigente, serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas cursadas en las titulaciones oficiales extranjeras, cuando las competencias, los contenidos y el tiempo dedicado del alumno a cada materia sean similares.

Los criterios generales aplicables serán los mismos que los establecidos en esta normativa para los estudios de grado españoles.



## Artículo 28

Para los alumnos que no sean nacionales de Estados que tengan como lengua oficial el castellano, la Universidad podrá establecer las pruebas de idiomas que considere oportunas. Conforme a lo dispuesto en el RD 1137/2002 del 31 de octubre quedarán exentos de la realización de dichas pruebas aquellos alumnos que hayan obtenido el diploma de español nivel C2.

## Título XI: Disposiciones comunes a este Reglamento: límites temporales y solicitud de reconocimiento.

### Artículo 29.

Los alumnos que hubieran cursado estudios universitarios en otra Universidad podrán solicitar el reconocimiento de los créditos que tuvieran aprobados, mediante el procedimiento descrito en el Reglamento de Reconocimiento de Créditos de Titulaciones de Grado. La Universidad Europea de Valencia, en todo caso, procederá, una vez recibido el traslado de expediente con el Certificado Académico Oficial, al reconocimiento y transferencia de las asignaturas que procedan.

### Artículo 30

El reconocimiento de créditos concedido solo tendrá efecto para la continuación de estudios en los que haya sido admitido el alumno en la Universidad Europea de Valencia, y perderá su validez si no se formaliza la matrícula o si ésta se anula en el año académico para el que se ha solicitado dicho reconocimiento.

## Título XII. De otros reconocimientos de créditos

### Artículo 31

De conformidad a lo previsto en el Art. 36 de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, aquellos estudiantes que ingresen procedentes de otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se atenderán a la regulación específica.

De conformidad a lo previsto en el Art. 36 de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades aquellos estudiantes que ingresen con experiencia laboral o profesional se atenderán a la regulación específica.

### Disposición transitoria

Lo establecido en los artículos 4.1, 14.2 y 14.3 de la presente normativa será de aplicación a partir del curso académico 2018-2019 a los estudiantes que en dicho curso hayan iniciado sus estudios en una titulación oficial de Grado en la Universidad.

A los estudiantes que hubieran iniciado sus estudios en una titulación oficial de Grado en la Universidad antes del curso académico 2018- 2019 no les será de aplicación el límite de convocatorias establecido en el artículo 14.2 de la presente normativa. Así mismo, tampoco les será de aplicación el artículo 4.1, teniendo que superar estos estudiantes durante los dos primeros semestres un mínimo de 6 créditos ECTS correspondientes a alguna de las materias básicas. Si no se supera el número mínimo de créditos, los estudiantes podrán solicitar, por una sola vez, autorización al Decano/Decana de la Facultad o al Director/Directora de la Escuela para continuar dichos estudios. Si no se le concede o, si concedido, no supera ese número de créditos, podrá iniciar sus estudios en otra titulación oficial que se imparta en la Universidad, siempre y cuando obtenga plaza a través del proceso de admisión establecido.

### Disposición Final

Los cambios a la presente normativa se aplican desde el curso académico 2021-2022.

## Anexo I.

### Sistema de Conversión de calificaciones numéricas de universidades extranjeras al sistema decimal español

Para la conversión de las calificaciones de universidades extranjeras al sistema español se aplicarán las escalas y tablas de equivalencia de notas medias de estudios y títulos universitarios extranjeros publicadas en la Resolución de 21 de marzo de 2016 de la Dirección General de Política Universitaria, la Resolución de 21 de julio de 2016 Dirección General de Política Universitaria, y la Resolución de 18 de septiembre de 2017, de la Secretaría General de Universidades.





Dichas Resoluciones y sus Anexos correspondientes se encuentran publicadas en la página web del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: <http://www.educacionyfp.gob.es/eu/servicios-al-ciudadano/catalogo/gestion-titulos/estudios-universitarios/titulos-extranjeros/equivalencia-notas-medias.html>

**4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS**

No procede



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>
Ver Apartado 5: Anexo 1.
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>
Clases magistrales y seminarios prácticos
Resolución de problemas
Estudios de casos y estudios de campo
Prácticas de laboratorio
Proyectos integradores
Debate y coloquio
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)
Estudio autónomo
Tutorías
Elaboración del Trabajo Fin de Grado
Prácticas externas
Pruebas presenciales de conocimiento
Clases magistrales y clases virtuales
Estudio de casos
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones
Foro virtual
Estudio de contenido y documentación complementaria
Tutorías virtuales
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
Clases magistrales
Método del caso
Aprendizaje cooperativo
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje basado en proyectos
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)
Gamificación
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)
Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)
Exposiciones y defensas de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)
Memoria del estudiante sobre prácticas externas
Informe del tutor de prácticas externas
<b>5.5 NIVEL 1: Matemáticas</b>
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>



<b>NIVEL 2: Fundamentos Matemáticos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12	6	6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Análisis Matemático</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Estadística</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra Lineal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemática Discreta		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12																								
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>																										
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>																								
Sí	No	No																								
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>																								
No	Sí	No																								
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>																								
No	No	No																								
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>																									
No	No																									
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>																										
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver eficazmente los problemas relacionados con las matemáticas que los proyectos de ingeniería y ciencia de datos puedan incluir, ya sean los de carácter algebraico, de cálculo, estadístico o de optimización.</li> <li>• Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización y otras para experimentar en matemáticas y resolver problemas.</li> </ul>																										
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>																										
<p><b>Análisis Matemático</b></p> <p>Cálculo diferencial e integral de una y varias variables. Optimización. Geometría diferencial. Sucesiones y series. Límites. Introducción a las ecuaciones diferenciales.</p> <p><b>Fundamentos de Estadística</b></p> <p>Estadística descriptiva: métodos numéricos y gráficos. Probabilidad. Muestreo. Regresión. Inferencia.</p> <p><b>Álgebra Lineal</b></p> <p>Cálculos con matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Geometría: cónicas y cuadráticas. Espacios vectoriales y aplicaciones lineales. Diagonalización. Introducción a los números complejos.</p> <p><b>Matemática Discreta</b></p> <p>Lógica. Álgebras de Boole. Teoría de conjuntos. Combinatoria y métodos de optimización. Teoría de grafos.</p>																										
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>																										
<p>Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</th> <th>Nº de horas</th> <th>% de presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Resolución de problemas (modalidad a distancia)</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Estudios de casos (modalidad a distancia)</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)</td> <td>20</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)</td> <td>8</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)</td> <td>290</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad	Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	100	100	Resolución de problemas (modalidad a distancia)	60	50	Estudios de casos (modalidad a distancia)	40	50	Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	40	50	Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	20	50	Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	8	50	Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	290	0
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad																								
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	100	100																								
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	60	50																								
Estudios de casos (modalidad a distancia)	40	50																								
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	40	50																								
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	20	50																								
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	8	50																								
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	290	0																								



Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	35	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	8	100
Totales	150	
<b>METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases magistrales</li> <li>• Aprendizaje Cooperativo</li> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas</li> <li>• Gamificación</li> </ul>		
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</b>		
	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.		
CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.		
CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.		
CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.		
CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.		



<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería y ciencia de datos, mediante la aplicación de conocimientos de álgebra lineal, geometría, cálculo diferencial e integral, matemática discreta y optimización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y seminarios prácticos	138	100
Resolución de problemas	70	50
Estudios de casos y estudios de campo	40	50
Prácticas de laboratorio	50	50
Debate y coloquio	20	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	8	50
Estudio autónomo	231	0
Tutorías	35	100
Pruebas presenciales de conocimiento	8	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Estadística</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	19,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6



<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		9
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estadística Computacional</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Análisis Exploratorio de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		





CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Modelos para la Toma de Decisiones / Models for Decision-Making		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		9
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el lenguaje matemático y estadístico para plantear un problema.</li> <li>• Buscar, seleccionar y procesar los datos adecuados sobre los que realizar el proceso de análisis.</li> <li>• Utilizar lenguajes de programación y paquetes informáticos para aplicar las técnicas estadísticas y de optimización para realizar el procesamiento de los datos, los sistemas de ayuda a la decisión, la búsqueda de relación entre las variables y la realización de predicciones.</li> <li>• Generar informes que contengan los resultados del estudio estadístico incluyendo criterios éticos.</li> </ul> <p><i>/Once the subject is passed, the student will be able to:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Use mathematical and statistical language to formulate a problem.</i></li> <li>• <i>Search, select and process appropriate data for carrying out the subsequent analysis.</i></li> <li>• <i>Use programming languages and computer packages to apply statistical and optimization techniques to carry out data processing, use decision aid systems, find relationships between variables and make predictions.</i></li> <li>• <i>Generate reports containing the results of statistical studies including ethical criteria.</i></li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Estadística Computacional</b></p> <p>Fundamentos de los lenguajes de programación estadística. Introducción a R y Python. Metodología del análisis estadístico computacional. Aplicación de técnicas a bases de datos reales.</p> <p><b>Análisis Exploratorio de Datos</b></p>		



Adquisición y pre-procesado de datos. Muestreo. Tratamiento de datos faltantes. Detección de datos anómalos. Transformación. Discretización. Tratamiento y análisis descriptivo e inferencial de datos.

**Modelos para la Toma de Decisiones / Models for Decision-Making**

Modelo lineal de regresión. Análisis de la varianza. Técnicas de ajuste y validación de modelos. Datos de panel y series temporales. Técnicas descriptivas y procedimientos inferenciales del análisis multivariable. Análisis Bayesiano de datos. / *Linear regression models. Analysis of variance. Model adjustment and validation techniques. Panel data and time series. Descriptive techniques and inferential procedures of multivariate analysis. Bayesian data analysis.*

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	87	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	22	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	30	50
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	50	50
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	16	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	7	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	235	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	35	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	6	100
Totales	488	

**METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA**

- Clases magistrales
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)
- Gamificación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60



Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.

CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.

CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Capacidad para aplicar técnicas y modelos estadísticos en el análisis y procesamiento de datos, sistemas de ayuda a la decisión, búsqueda de relaciones entre variables y realización de predicciones.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y seminarios prácticos	109	100
Resolución de problemas	57	50
Estudios de casos y estudios de campo	33	50
Prácticas de laboratorio	40	60
Debate y coloquio	16	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	7	50
Estudio autónomo	191	0
Tutorías	28	100
Pruebas presenciales de conocimiento	6	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Método del caso

Aprendizaje cooperativo

Aprendizaje basado en problemas



Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Informática</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Fundamentos de Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Programación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Programación Orientada a Objetos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bases de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras de Datos y Algoritmos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar el pensamiento algorítmico. Traducir un problema en una secuencia de acciones que lo resuelva.</li> <li>• Diseñar e implementar soluciones para problemas de dificultad media incluyendo el uso de bases de datos (estructuradas, semi-estructuradas y no-estructuradas), estructuras de datos y orientación a objetos.</li> <li>• Utilizar entornos de programación para realizar la compilación, el linkado y la ejecución de programas, así como la identificación y subsanación de errores en cada etapa.</li> <li>• Realizar una buena documentación de los diseños, así como la introducción de comentarios en el código para facilitar la interpretación y reutilización del software realizado.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Fundamentos de Programación</b></p> <p>Introducción a la computación y la programación. Fundamentos del diseño de programas y mecanismos de abstracción. Introducción a las bases de datos. Tipos de datos y estructuras de datos. Construcciones básicas. Programación estructurada.</p> <p><b>Programación Orientada a Objetos</b></p>		



Implementación de clases. Atributos, constructores, métodos. Herencia. Colecciones. Diseño avanzado de clases. Sobrecarga y reescritura de métodos. Clases abstractas. Polimorfismo. Interfaces. Aseguramiento de calidad y patrones de diseño. Interfaces gráficas.

**Bases de Datos**

Fundamentos de las bases de datos. Tipos de bases de datos. Introducción a bases de datos semi-estructuradas y no estructuradas. Sistemas de gestión de bases de datos. Problemas fundamentales de las bases de datos. Algoritmos de anonimización.

**Estructuras de Datos y Algoritmos**

Estructuras de datos lineales. Estructuras de datos jerárquicas. Listas, colas y pilas. Árboles y grafos. Esquemas algorítmicos.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	75	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	70	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	40	50
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	80	60
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	20	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	8	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	265	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	34	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	8	100
Totales	599	

**METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA**

- Clases magistrales
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)
- Gamificación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60



Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico-prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.

CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.

CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Capacidad para describir los fundamentos básicos, los principios y las aplicaciones del desarrollo de software y las bases de datos.

CE4 - Capacidad para aplicar de forma eficiente los modelos de tipos de datos y los algoritmos para diseñar soluciones a problemas en el ámbito de la ciencia de datos.

CE5 - Capacidad para aplicar técnicas de diseño, implementación, captación, almacenamiento y explotación de bases de datos y sistemas de gestión de bases de datos para diseñar soluciones a problemas en el ámbito de la ciencia de datos.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y seminarios prácticos	123	100
Resolución de problemas	70	50
Estudios de casos y estudios de campo	40	50
Prácticas de laboratorio	80	60
Debate y coloquio	20	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	8	50
Estudio autónomo	217	0
Tutorías	34	100
Pruebas presenciales de conocimiento	8	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES





Clases magistrales		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	25,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
9		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de Proyectos en Ciencia de Datos</b>		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a la Inteligencia Artificial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4,5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Infraestructura y Computación en la Nube		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Seguridad de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Legislación y Protección de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

El estudiante, al superar la materia, será capaz de:

- Describir los principios fundamentales y las técnicas básicas de los sistemas inteligentes.
- Seleccionar las técnicas básicas de los sistemas inteligentes que más se ajusten a un problema dado y desarrollar aplicaciones informáticas que las utilicen.
- Describir el ciclo de vida de los datos y explicarlo con ejemplos concretos.
- Describir las metodologías de gestión de proyectos y seleccionar la más adecuada a un caso concreto atendiendo a criterios de calidad.
- Interpretar los principales diagramas UML que modelan sistemas de información.
- Seleccionar las tecnologías e infraestructuras apropiadas para el desarrollo y el despliegue de sistemas distribuidos.
- Argumentar la importancia de la seguridad de los sistemas informáticos.
- Analizar los riesgos de seguridad de un sistema de información y seleccionar las técnicas de seguridad sobre los datos necesarias para garantizar la calidad del servicio y el cumplimiento de la legislación vigente.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Gestión de Proyectos en Ciencia de Datos**  
 Metodologías de desarrollo de proyectos. Agile Project Management. PMP y estándares de calidad. Ciclo de vida de los datos. UML. ITIL. Calidad de servicio. Presupuestos.

**Introducción a la Inteligencia Artificial**  
 Introducción a la inteligencia artificial. Algoritmos de extracción de la información. Técnicas de inteligencia artificial para el análisis de datos. Aplicaciones de inteligencia artificial.

**Infraestructura y Computación en la Nube**  
 Fundamentos de infraestructura en ciencia de datos. Adquisición y transmisión de datos. Sistemas de almacenamiento y procesamiento distribuido. Cloud Computing. Infraestructuras y plataformas Cloud.

**Seguridad de Datos**  
 Fundamentos de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad. Estrategias para la salvaguarda de la información. Análisis de riesgos.

**Legislación y Protección de Datos**  
 Fundamentos de legislación. Reglamento General de Protección de Datos. Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal. Reglamentos relevantes en otros países. Gestión de la protección de datos. Estándares y códigos de buenas prácticas.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	79	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	80	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	50	50
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	75	60



Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	20	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	8	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	279	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	38	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	8	100
Totales	635	
<b>METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases magistrales</li> <li>• Método del caso</li> <li>• Aprendizaje cooperativo</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas</li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>• Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)</li> <li>• Gamificación</li> <li>• Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)</li> </ul>		
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</b>		
	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.		



CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.		
CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.		
CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE7 - Capacidad para analizar el ciclo de vida de los datos, desde la operación hasta la visualización, incluyendo el proceso de creación de nuevo conocimiento y su utilización.		
CE8 - Capacidad para diseñar los requerimientos de tecnología e infraestructura apropiados para el desarrollo y despliegue de sistemas distribuidos.		
CE9 - Capacidad para aplicar los criterios y mecanismos de evaluación y certificación de la seguridad, así como la legislación vigente en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas.		
CE6 - Capacidad para aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y seminarios prácticos	123	100
Resolución de problemas	80	50
Estudios de casos y estudios de campo	50	50
Prácticas de laboratorio	75	60
Debate y coloquio	20	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	8	50
Estudio autónomo	227	0
Tutorías	38	100
Pruebas presenciales de conocimiento	8	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0



Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Big Data</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	33	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	15	12
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Introducción a la Ciencia de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Big Data</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Aprendizaje Automático</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	9	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Visualización de Datos / Data Visualization</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		





CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Aplicaciones y Tendencias en Ciencia de Datos / Applications and Tendencies in Data Science</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar las metodologías, arquitecturas y técnicas para el almacenamiento y gestión de bases de datos de gran volumen para solucionar casos prácticos.</li> <li>Interpretar y aplicar los modelos y estándares del ámbito de los sistemas de grandes volúmenes de datos a casos prácticos.</li> <li>Describir las técnicas de aprendizaje automático, seleccionar la más adecuada y diseñar una solución a un problema dado que las utilice.</li> <li>Recopilar información para analizar las tendencias en el ámbito del Big Data conectándolas con casos reales y argumentar su evolución y aplicaciones futuras.</li> <li>Diseñar, desarrollar y evaluar interfaces gráficas para la visualización de los datos haciendo uso de los lenguajes y entornos específicos. Proponer soluciones alternativas y decidir la más adecuada primando la usabilidad y la experiencia del usuario.</li> <li>Implementar aplicaciones informáticas que hagan uso de bases de datos de gran volumen, incluyendo la aplicación de técnicas de aprendizaje automático para la obtención de modelos, su visualización y la interpretación de los mismos.</li> </ul>		



Once the subject is passed, the student will be able to:

- Use methodologies, architectures and techniques for the storage and management of large-volume databases to solve practical cases.
- Interpret and apply models and standards to practical cases in the field of big data.
- Describe machine learning techniques, select the most appropriate ones and design solutions to a given problema based on them.
- Gather information to analyze trends in the field of Big Data, connecting these with real cases and reasoning their evolution and future applications
- Design, develop and evaluate graphical interfaces for data visualization, making use of specific languages and environments.
- Propose alternative solutions and select the most appropriate ones prioritizing usability and user experience.
- Implement computer applications that make use of high-volume databases, including the application of machine learning techniques to obtain models, their visualization and their interpretation.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Introducción a la Ciencia de Datos

Qué es la ciencia de datos. Qué es ser un profesional de la ciencia de datos. Herramientas y tecnología en la ciencia de datos. Ciencia de datos en los negocios y la sociedad. Impacto Social. Aplicaciones de la ciencia de datos. Tendencias. Consejos para el estudiante de ciencia de datos. Análisis de casos.

#### Fundamentos de Big Data

Introducción al Big Data. Arquitectura y diseño. Gestión de grandes volúmenes de datos. Bases de datos no convencionales. NoSQL. BDD. Procedimientos de consulta. Tendencias en el manejo de los datos. Fundamentos de hadoop. Cloud databases. Paralelización. Interoperabilidad. Agregación de la información.

#### Aprendizaje Automático

Fundamentos de Machine Learning. Minería de datos. Análisis Bayesiano de grandes conjuntos de datos. Relación de problemas mediante búsquedas. Técnicas de aprendizaje supervisado y no supervisado: Clustering, Reglas, Árboles de decisión, Computación evolutiva. Redes neuronales. Análisis semántico y procesamiento del lenguaje natural. Algoritmos de anonimización.

#### Visualización de Datos / Data Visualization

Fundamentos de la visualización. XML CSS. Usabilidad. Sistemas de geolocalización. Cognición. Hadoop. R. Técnicas y herramientas de simulación. Experiencia de usuario en entornos móviles y web. Herramientas para la generación de cuadros de mando y sistemas de apoyo a la decisión empresarial.

*/ Fundamentals of data visualization. XML CSS. Usability. Geolocation systems. Cognition. Hadoop. R. Simulation techniques and tools. User experience in mobile and web environments. Tools for generating dashboards and business decision support systems.*

#### Aplicaciones y Tendencias en Ciencia de Datos

Introducción a aplicaciones de Procesamiento de Lenguajes Naturales, Procesamiento de Imágenes y Visión Artificial, y Motores de Recomendación. Introducción a casos de tendencias de la ciencia de datos en La Industria Inteligente y Conectada, Internet de la Cosas, Smart Cities, Wearables y Ciencias de la Salud, entre otros.

*/ Introduction to Natural Language Processing, Image Processing and Machine Vision applications, and Recommendation Engines. Introduction to trends in data science in the fields of Smart and Connected Industry, Internet of Things, Smart Cities, Wearables and Health Sciences, among others.*

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	102	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	96	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	55	50
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	110	60
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	28	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	11	50



Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	366	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	46	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	11	100
Totales	825	

**METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA**

- Clases magistrales
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)
- Gamificación
- Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.

CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.



CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE10 - Capacidad para aplicar las metodologías, arquitecturas y técnicas propias de Big Data para la gestión efectiva de los datos.		
CE11 - Capacidad para aplicar las técnicas de aprendizaje computacional para diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.		
CE12 - Capacidad para describir las técnicas de inter-operabilidad de sistemas e integración y agregación de datos.		
CE13 - Capacidad para diseñar interfaces eficientes en el contexto del Big Data que garanticen la accesibilidad y usabilidad, utilizando técnicas de representación gráfica y analítica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y seminarios prácticos	168	100
Resolución de problemas	96	50
Estudios de casos y estudios de campo	55	50
Prácticas de laboratorio	110	60
Debate y coloquio	28	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	11	50
Estudio autónomo	300	0
Tutorías	46	100
Pruebas presenciales de conocimiento	11	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0



Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Empresa</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Mixta	Ciencias Sociales y Jurídicas	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>		
<b>ECTS OPTATIVAS</b>	<b>ECTS OBLIGATORIAS</b>	<b>ECTS BÁSICAS</b>
	13,5	6
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
9		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Organización y Gestión de Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No



<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Economía Digital</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de la Innovación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Creación y Gestión de Start-ups</b>		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3								
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL						
Obligatoria	4,5	Semestral						
DESPLIEGUE TEMPORAL								
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3						
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6						
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9						
4,5								
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	No						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	Sí	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las funciones y procesos de administración en la empresa.</li> <li>• Diseñar el plan estratégico de una organización.</li> <li>• Diagnosticar la situación económico-financiera de una empresa y proponer alternativas alineadas a la estrategia.</li> <li>• Analizar las implicaciones que las medidas de innovación tecnológica puedan promover en las diferentes administraciones.</li> <li>• Analizar casos prácticos de innovación tecnológica en empresas.</li> <li>• Aplicar de los conceptos básicos de la economía digital y su importancia en las empresas.</li> <li>• Establecer un plan de negocio y un análisis de viabilidad de proyectos de emprendimiento empresarial.</li> </ul>								
5.5.1.3 CONTENIDOS								
<p><b>Organización y Gestión de Empresas</b></p> <p>La empresa y su entorno. Funciones en la empresa. El proceso administrativo. Dirección estrategia y operativa. Fundamentos de marketing. Fundamentos de contabilidad.</p> <p><b>Economía Digital</b></p> <p>Principios de economía digital e industria digital. El producto digital. Modelos de negocio digitales y basados en la explotación de datos. Métricas y analítica en economía digital. Tendencias.</p> <p><b>Gestión de la Innovación</b></p> <p>Gestión de la Innovación. Innovación tecnológica y de modelos de negocio. Design Thinking. Creación y gestión del conocimiento. Innovación abierta y redes de innovación. Vigilancia tecnológica y de innovación.</p> <p><b>Creación y Gestión de Start-ups</b></p> <p>El espíritu emprendedor. Metodologías para la selección de proyectos de emprendimiento. Análisis de demanda y competencia. El modelo y plan de negocio. Análisis de viabilidad. Captación de financiación. Captación del talento. Tramitación y puesta en marcha. Pitch Elevator, el proceso de venta, y comunicación.</p>								
5.5.1.4 OBSERVACIONES								
<p>Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</th> <th>Nº de horas</th> <th>% de presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad			
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad						



Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	87	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	27	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	65	50
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	26	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	7	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	235	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	35	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	6	100
Totales	488	
<b>METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases magistrales</li> <li>• Método del caso</li> <li>• Aprendizaje cooperativo</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas</li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>• Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)</li> <li>• Gamificación</li> <li>• Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)</li> </ul>		
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</b>		
	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		





CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.		
CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.		
CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.		
CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.		
CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.		
CT7 - Liderazgo: Ser capaz de orientar, motivar y guiar a otras personas, reconociendo sus capacidades y destrezas para gestionar eficazmente su desarrollo y los intereses comunes.		
CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.		
CT9 - Mentalidad global: Ser capaz de mostrar interés y comprender otros estándares y culturas, reconocer las propias predisposiciones y trabajar con efectividad en una comunidad global.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE14 - Capacidad para aplicar los conocimientos de los fundamentos de organización y gestión de empresas y entender su marco social, institucional y jurídico.		
CE15 - Capacidad para aplicar estrategias tecnológicas y de innovación como medio de crecimiento, desarrollo y mejora de la competitividad de la empresa.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y seminarios prácticos	126	100
Resolución de problemas	27	50
Estudios de casos y estudios de campo	65	50
Debate y coloquio	26	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	7	50
Estudio autónomo	196	0
Tutorías	35	100
Pruebas presenciales de conocimiento	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Desarrollo Competencial</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Desarrollo Competencial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	16,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Desarrollo e Impacto Personal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Liderazgo y Gestión de Equipos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Responsabilidad Social y Ética</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar trabajos cooperativos donde demostrará su capacidad para liderar y trabajar de manera efectiva y eficaz en equipo.</li> <li>Assumir un estilo de liderazgo adecuado a cada situación y actuar efectivamente ante conflictos interpersonales.</li> <li>Comprender la dinámica y el desarrollo de los equipos de trabajo y su gestión eficaz.</li> <li>Comprender las ideas y las opiniones de los demás para la toma de decisiones conjuntas y orientarse a la gestión del desarrollo de los demás.</li> <li>Comprender la importancia de tomar conciencia de sí mismo y de controlar sus emociones.</li> <li>Identificar intereses, necesidades y perspectivas de los otros en las relaciones interpersonales.</li> <li>Identificar nuevas oportunidades y resistencias a los cambios y tomar decisiones razonadas en momentos de incertidumbre.</li> <li>Utilizar estrategias para comunicarse de manera efectiva en el ámbito profesional, tanto de manera oral como escrita.</li> <li>Analizar desde el punto de vista ético casos relacionados con la actividad profesional, tomando decisiones y defendiéndolas racionalmente.</li> <li>Emitir juicios de valor y asumir las consecuencias derivadas de los actos propios y ajenos, en base a las normas establecidas.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Desarrollo e Impacto Personal</b></p> <p>El desarrollo personal. La inteligencia emocional en las relaciones interpersonales. Cambio y capacidad de adaptación. El pensamiento proactivo. El concepto de bienestar en el ámbito personal y profesional. El impacto personal. La comunicación en el ámbito profesional. Argumentación y síntesis. Exposición y redacción.</p> <p><b>Liderazgo y Gestión de Equipos</b></p> <p>Principios del liderazgo. Modelos de liderazgo. El pensamiento proactivo y el espíritu emprendedor. Modelos de rendimiento de equipos. Roles de equipo. El diálogo y la creación en equipo. Gestión de conflictos. Herramientas para organizar y gestionar equipos.</p> <p><b>Responsabilidad Social y Ética</b></p> <p>Misión e impacto de la empresa y la industria en la sociedad. Impacto social de la ciencia de datos. La Responsabilidad Social Corporativa y su implementación. Fundamentos de la ética profesional. Deontología.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:</p>		
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	67	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	12	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	51	50
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	50	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	6	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	202	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	20	100



Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	6	100
Totales	413	
<b>METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases magistrales</li> <li>• Método del caso</li> <li>• Aprendizaje cooperativo</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas</li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>• Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)</li> <li>• Gamificación</li> <li>• Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)</li> </ul>		
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</b>		
	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	15
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	10	20
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.		
CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.		
CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.		
CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.		
CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.		
CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.		



CT7 - Liderazgo: Ser capaz de orientar, motivar y guiar a otras personas, reconociendo sus capacidades y destrezas para gestionar eficazmente su desarrollo y los intereses comunes.		
CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.		
CT9 - Mentalidad global: Ser capaz de mostrar interés y comprender otros estándares y culturas, reconocer las propias predisposiciones y trabajar con efectividad en una comunidad global.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE16 - Capacidad para evaluar y aplicar los principios de la ética y la responsabilidad social en proyectos de ciencia de datos, mediante el análisis de su impacto en las personas y el medioambiente, y el cumplimiento de la deontología profesional y la legalidad vigente.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y seminarios prácticos	100	100
Resolución de problemas	12	50
Estudios de casos y estudios de campo	51	50
Debate y coloquio	50	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	6	50
Estudio autónomo	169	0
Tutorías	20	100
Pruebas presenciales de conocimiento	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	75.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	15.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Proyectos Integradores</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		



<b>NIVEL 2: Proyecto Integrador de Sistema de Información</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Proyecto: Sistema de Información</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un proyecto en equipo que incluya el uso de bases de datos básicas, cálculos estadísticos y una aplicación informática que muestra los resultados.</li> <li>Realizar de manera básica la planificación de las tareas a realizar y definir los responsables de cada una, los tiempos de entrega y los productos resultado.</li> </ul>		



- Realizar reuniones de trabajo donde el estudiante reflexionará sobre su posición y la de sus compañeros aplicando razonamiento crítico, proponiendo soluciones innovadoras y elaborando argumentaciones de forma objetiva que permitan tomar decisiones consensuadas.
- Realizar una presentación de los resultados obtenidos ante un público especializado.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción básica a la gestión de proyectos. Cálculos estadísticos. Diseño y gestión de bases de datos básicas. Diseño e implementación de software (diagramas UML).

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

En la materia "Proyecto Integrador de Sistemas de Información", se realizará un solo proyecto real donde se apliquen conocimientos adquiridos en materias básicas de la titulación, como "Fundamentos Matemáticos" y "Fundamentos de Informática" y otras materias como "Desarrollo Competencial".

El proyecto será diseñado por un profesor coordinador de la materia con la ayuda de profesores especialistas de las asignaturas relacionadas, con el objetivo de que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos de asignaturas de primer curso del plan de estudios. Este proyecto tendrá un esqueleto básico común definido por los contenidos indicados. Los estudiantes podrán proponer el ámbito de aplicación concreto al que lo van a aplicar.

Para la evaluación final del proyecto se requerirá la presentación de una memoria, en la que se describa en detalle el trabajo realizado. Así mismo, será necesaria la defensa oral del proyecto en acto público ante, al menos, el coordinador de la materia. También podrán estar presentes los profesores de las asignaturas relacionadas.

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	11	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	5	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	5	50
Proyectos integradores (modalidad a distancia)	50	50
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	8	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	2	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	55	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	12	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	2	100
Totales	150	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA

- Clases magistrales
- Método del Caso
- Aprendizaje Cooperativo
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
--	----------	----------





Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	20	30

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.

CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.

CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.

CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.

CT7 - Liderazgo: Ser capaz de orientar, motivar y guiar a otras personas, reconociendo sus capacidades y destrezas para gestionar eficazmente su desarrollo y los intereses comunes.

CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE17 - Capacidad para organizar, gestionar y defender un proyecto en el ámbito de la ciencia de datos.

CE2 - Capacidad para aplicar técnicas y modelos estadísticos en el análisis y procesamiento de datos, sistemas de ayuda a la decisión, búsqueda de relaciones entre variables y realización de predicciones.

CE3 - Capacidad para describir los fundamentos básicos, los principios y las aplicaciones del desarrollo de software y las bases de datos.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------



Clases magistrales y seminarios prácticos	14	100
Resolución de problemas	5	50
Estudios de casos y estudios de campo	5	50
Proyectos integradores	68	50
Debate y coloquio	8	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	2	50
Estudio autónomo	34	0
Tutorías	12	100
Pruebas presenciales de conocimiento	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	10.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	10.0	20.0
Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	35.0	50.0
Exposiciones y defensas de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	25.0	40.0
<b>NIVEL 2: Proyecto Integrador de Open Data</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto: Open Data I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto: Open Data II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



El estudiante, al superar la materia, será capaz de:

- Realizar un proyecto en equipo en el que se apliquen técnicas de inteligencia artificial a un caso real.
- Recopilar información relativa a la temática del proyecto y realizar un análisis y síntesis de la misma que le permita comprender el campo de aplicación.
- Aplicar metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos, planificando las tareas a realizar, los responsables de cada una, los tiempos de entrega y los productos previstos.
- Realizar reuniones de trabajo donde el estudiante reflexionará sobre su posición y la de sus compañeros aplicando razonamiento crítico, proponiendo soluciones innovadoras y elaborando argumentaciones de forma objetiva que permitan tomar decisiones consensuadas.
- Adaptarse a situaciones nuevas replanteándose las hipótesis de partida y reformulándolas para abordar el objetivo final de la forma más adecuada.
- Generar un informe bien estructurado que incluya la extracción de conclusiones.
- Realizar una presentación de los resultados obtenidos ante un público especializado.
- Defender la calidad de un proyecto para un público no especializado mediante la realización de videos explicativos de tiempo muy reducido.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de proyectos de Open data. Metadatos. Herramientas estadísticas.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

En la materia 'Proyecto Integrador de Open Data', se realizará un solo proyecto real donde se apliquen conocimientos adquiridos en la materia 'Ampliación de Informática' y otras materias como 'Desarrollo Competencial'. Este proyecto se dividirá en dos partes correspondientes a las asignaturas 'Proyecto: Open Data I' y 'Proyecto: Open Data II' que incluirán los contenidos mencionados.

El proyecto será diseñado por un profesor coordinador de la materia con la ayuda de profesores especialistas de las asignaturas relacionadas, con el objetivo de que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos de asignaturas de segundo curso del plan de estudios.

El proyecto tendrá un esqueleto básico común definido por los contenidos indicados. Los estudiantes podrán proponer el ámbito de aplicación concreto al que lo van a aplicar. Para la evaluación final del proyecto se requerirá la presentación de una memoria, en la que se describa en detalle el trabajo realizado y, en su caso, el prototipo desarrollado. Así mismo, será necesaria la defensa oral del proyecto en acto público ante, al menos, el coordinador de la materia. También podrán estar presentes los profesores de las asignaturas relacionadas.

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	22	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	10	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	10	50
Proyectos integradores (modalidad a distancia)	100	50
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	16	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	4	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	110	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	24	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	4	100
Totales	300	

METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA



- Clases magistrales
- Método del Caso
- Aprendizaje Cooperativo
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	20	30

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.

CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.

CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.

CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.

CT7 - Liderazgo: Ser capaz de orientar, motivar y guiar a otras personas, reconociendo sus capacidades y destrezas para gestionar eficazmente su desarrollo y los intereses comunes.

CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS



CE17 - Capacidad para organizar, gestionar y defender un proyecto en el ámbito de la ciencia de datos.		
CE6 - Capacidad para aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y seminarios prácticos	30	100
Resolución de problemas	7	50
Estudios de casos y estudios de campo	8	50
Proyectos integradores	138	50
Debate y coloquio	16	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	4	50
Estudio autónomo	70	0
Tutorías	23	100
Pruebas presenciales de conocimiento	4	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	10.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	10.0	20.0
Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	35.0	50.0
Exposiciones y defensas de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	25.0	40.0
<b>NIVEL 2: Proyecto Integrador de Big Data</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	9	9
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto: Big Data I / Project: Big Data I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto: Big Data II / Project: Big Data II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		9
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un proyecto en equipo en el ámbito del Big Data aplicado a un caso real que incluya técnicas de aprendizaje automático, y las herramientas de visualización a utilizar, teniendo en cuenta los aspectos de seguridad y legislación pertinentes.</li> <li>Confeccionar e interpretar documentación técnica en materia de sistemas de grandes volúmenes de datos.</li> <li>Recopilar información relativa a la temática del proyecto y realizar un análisis y síntesis de la misma que le permita comprender el campo de aplicación.</li> <li>Aplicar metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos, planificando las tareas a realizar, los responsables de cada una, los tiempos de entrega y los productos previstos.</li> <li>Realizar reuniones de trabajo donde el estudiante reflexionará sobre su posición y la de sus compañeros aplicando razonamiento crítico, proponiendo soluciones innovadoras y elaborando argumentaciones de forma objetiva que permitan tomar decisiones consensuadas.</li> <li>Adaptarse a situaciones nuevas replanteándose las hipótesis de partida y reformulándolas para abordar el objetivo final de la forma más adecuada.</li> <li>Generar un informe bien estructurado que incluya la extracción de conclusiones incluyendo implicaciones sociales y éticas.</li> <li>Realizar una presentación de los resultados obtenidos ante un público especializado.</li> <li>Defender la calidad de un proyecto para un público no especializado mediante la realización de videos explicativos de tiempo muy reducido</li> </ul> <p><i>/ Once the subject is passed, the student will be able to:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carry out a team project in the field of Big Data applied to a real case that includes machine learning techniques and visualization tools, taking into account security and legislation aspects.</li> <li>Prepare and interpret technical documentation on projects with large volumes of data.</li> <li>Gather information related the project theme and carry out an analysis and synthesis of the information to understand the field of application.</li> <li>Apply agile methodologies for the development of projects, planning the tasks, and managing the team, the schedule and the expected products.</li> <li>Hold meetings where the student will reflect on the team members perspectives applying critical reasoning, proposing innovative solutions and elaborating rationales in an objective way for allowing consensual decisions.</li> <li>Adapt to new situations by rethinking the starting hypotheses and reformulating them to address the final objective in the most appropriate way.</li> <li>Generate a well-structured report that includes conclusions including social and ethical implications.</li> <li>Make a presentation of the results obtained before a specialized audience.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Defend the quality of a project for a non-specialized audience by making short descriptive videos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Proyecto: Big Data I /Project: Big Data I</b></p> <p>Fundamentos de proyectos de Big Data. Diseño de infraestructura. Dispositivos de adquisición de datos. Entornos de desarrollo Big Data (Real Time, Spark, Storm). Trazabilidad del dato. Integridad y optimización de la información almacenada.</p> <p><i>/ Fundamentals of Big Data projects. Infrastructure design. Data acquisition devices. Big Data development environments (Real Time, Spark, Storm). Data traceability. Integrity and optimization of stored information.</i></p> <p><b>Proyecto: Big Data II /Project: Big Data II</b></p> <p>Entornos de aprendizaje automático para el análisis de datos. Herramientas comerciales para la visualización de los datos. Seguridad y Legislación.</p> <p><i>/ Machine learning environments for data analysis. Commercial tools for data visualization. Security and Legislation.</i></p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>En la materia 'Proyecto Integrador de Big Data', se realizará un solo proyecto real donde se apliquen conocimientos adquiridos en la materia 'Big Data' y otras materias como 'Desarrollo Competencial'. Este proyecto se dividirá en dos partes correspondientes a las asignaturas 'Proyecto: Big Data I' y 'Proyecto: Big Data II' que incluirán los contenidos mencionados.</p> <p>El proyecto será diseñado por un profesor coordinador de la materia con la ayuda de profesores especialistas de las asignaturas relacionadas, con el objetivo de que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos de asignaturas de tercer curso del plan de estudios. Este proyecto tendrá un esqueleto básico común definido por los contenidos indicados, no obstante, podrán incluirse contenidos adicionales en el caso de que el proyecto concreto así lo requiera. Los estudiantes podrán proponer el ámbito de aplicación concreto al que lo van a aplicar.</p> <p>Para la evaluación final del proyecto se requerirá la presentación de una memoria, en la que se describa en detalle el trabajo realizado y, en su caso, el prototipo desarrollado. Así mismo, será necesaria la defensa oral del proyecto en acto público ante, al menos, el coordinador de la materia. También podrán estar presentes los profesores de las asignaturas relacionadas.</p> <p>Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:</p>		
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	33	100





Resolución de problemas (modalidad a distancia)	15	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	15	50
Proyectos integradores (modalidad a distancia)	150	50
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	24	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	6	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	165	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	36	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	6	100
Totales	450	

**METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA**

- Clases magistrales
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA**

	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	20	30

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.		
CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.		
CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.		
CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.		
CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.		
CT7 - Liderazgo: Ser capaz de orientar, motivar y guiar a otras personas, reconociendo sus capacidades y destrezas para gestionar eficazmente su desarrollo y los intereses comunes.		
CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE9 - Capacidad para aplicar los criterios y mecanismos de evaluación y certificación de la seguridad, así como la legislación vigente en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas.		
CE11 - Capacidad para aplicar las técnicas de aprendizaje computacional para diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.		
CE17 - Capacidad para organizar, gestionar y defender un proyecto en el ámbito de la ciencia de datos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y seminarios prácticos	51	100
Resolución de problemas	15	50
Estudios de casos y estudios de campo	15	50
Proyectos integradores	185	50
Debate y coloquio	24	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	6	50
Estudio autónomo	105	0
Tutorías	43	100
Pruebas presenciales de conocimiento	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		



SISTEMA DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	10.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	10.0	20.0
Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	35.0	50.0
Exposiciones y defensas de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	25.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
12		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
12		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante, al superar la materia, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un ejercicio original que permita aplicar los conocimientos y habilidades específicas adquiridas durante la titulación de una forma global, multidisciplinar e integradora y aplicando métodos, herramientas o dominios novedosos para el estudiante.</li> <li>Aplicar adecuadamente la metodología y las herramientas correspondientes para la gestión de proyectos, donde se establezcan, entre otros, los objetivos, recursos y planificación del proyecto.</li> <li>Realizar un análisis del contexto de la temática del proyecto que permita comprender su relevancia y campo de aplicación.</li> <li>Realizar un análisis económico, analizar los aspectos referentes a la seguridad y la legislación vigente, así como a la ética y el impacto social.</li> <li>Realizar una presentación y defensa, de manera individual, de los resultados obtenidos ante un tribunal especializado.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Elaboración, presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado en el ámbito de la ciencia de datos en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en la titulación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El trabajo será supervisado por un tutor de proyecto.</p> <p>Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:</p>		
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Estudios de casos (modalidad a distancia)	20	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	2	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	96	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	50	100
Elaboración del Trabajo Fin de Grado (modalidad a distancia)	130	50
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	2	100
Totales	300	
METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Método del Caso</li> <li>Aprendizaje Basado en Proyectos</li> <li>Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)</li> </ul>		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo



Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	40	40
Exposiciones y defensas de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	60	60

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.

CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.

CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.

CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.

CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.

CT9 - Mentalidad global: Ser capaz de mostrar interés y comprender otros estándares y culturas, reconocer las propias predisposiciones y trabajar con efectividad en una comunidad global.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE9 - Capacidad para aplicar los criterios y mecanismos de evaluación y certificación de la seguridad, así como la legislación vigente en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas.

CE11 - Capacidad para aplicar las técnicas de aprendizaje computacional para diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

CE17 - Capacidad para organizar, gestionar y defender un proyecto en el ámbito de la ciencia de datos.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudios de casos y estudios de campo	20	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	2	50
Estudio autónomo	96	0



Tutorías	50	100
Elaboración del Trabajo Fin de Grado	130	50
Pruebas presenciales de conocimiento	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método del caso		
Aprendizaje basado en proyectos		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Memorias de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	45.0	65.0
Exposiciones y defensas de proyectos (proyectos integradores, trabajo fin de grado)	35.0	55.0
<b>5.5 NIVEL 1: Prácticas Académicas Externas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Prácticas Académicas Externas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	18	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Prácticas Académicas Externas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Prácticas Externas	18	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	18	



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>El estudiante, al superar las prácticas, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas relacionados con la ciencia de datos dentro del ámbito profesional.</li> <li>• Transmitir información, ideas, soluciones y resultados a las partes interesadas, como clientes/usuarios, proveedores o responsables.</li> <li>• Generar adecuadamente informes que incluyan conclusiones sobre el trabajo realizado.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Realización de prácticas en empresas o instituciones, situando al estudiante ante un escenario de aprendizaje en un entorno real de trabajo que le permita construir y aplicar el saber de manera integradora e involucrarle en la realidad profesional.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:</p>		
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	4	50
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	4	100
Prácticas externas presenciales (modalidad a distancia)	442	100
Totales	450	
METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método del Caso</li> <li>• Aprendizaje Basado en Proyectos</li> <li>• Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)</li> </ul>		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Memoria del estudiante sobre prácticas externas	25	45
Informe del tutor de prácticas externas	80	75
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.		
CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.		
CT3 - Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.		
CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.		
CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.		
CT6 - Adaptación al cambio: Ser capaz de aceptar, valorar e integrar posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera, así como trabajar con efectividad en situaciones de ambigüedad.		
CT7 - Liderazgo: Ser capaz de orientar, motivar y guiar a otras personas, reconociendo sus capacidades y destrezas para gestionar eficazmente su desarrollo y los intereses comunes.		
CT8 - Espíritu emprendedor: Capacidad para asumir y llevar a cabo actividades que generan nuevas oportunidades, anticipan problemas o suponen mejoras.		
CT9 - Mentalidad global: Ser capaz de mostrar interés y comprender otros estándares y culturas, reconocer las propias predisposiciones y trabajar con efectividad en una comunidad global.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE9 - Capacidad para aplicar los criterios y mecanismos de evaluación y certificación de la seguridad, así como la legislación vigente en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas.		
CE11 - Capacidad para aplicar las técnicas de aprendizaje computacional para diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.		
CE16 - Capacidad para evaluar y aplicar los principios de la ética y la responsabilidad social en proyectos de ciencia de datos, mediante el análisis de su impacto en las personas y el medioambiente, y el cumplimiento de la deontología profesional y la legalidad vigente.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	4	50
Tutorías	4	100
Prácticas externas	442	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método del caso		





Aprendizaje basado en proyectos		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Memoria del estudiante sobre prácticas externas	25.0	45.0
Informe del tutor de prácticas externas	55.0	75.0
<b>5.5 NIVEL 1: Optatividad Informática</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Optatividad Fundamentos de Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Computadores y Sistemas Operativos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El estudiante, al superar la asignatura optativa 'Computadores y Sistemas Operativos', será capaz de configurar y administrar computadores y sistemas operativos para su uso en proyectos de ciencia de datos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Computadores y Sistemas Operativos</b></p> <p>Introducción a los computadores y sistemas operativos. Representación de la información. Funcionamiento básico de los computadores y sus distintas unidades funcionales. Funcionamiento y servicios de los sistemas operativos. Configuración y administración básica de sistemas operativos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencia que se desarrolla en la asignatura optativa 'Computadores y Sistemas Operativos':</p> <p>CE_Op_18 Capacidad para aplicar los conocimientos de computadores y sistemas operativos para resolver problemas en el ámbito de la ciencia de datos.</p> <p>Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:</p>		
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	18	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	18	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	10	50
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	20	60
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	5	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	2	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	67	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	8	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	2	100
Totales	150	



METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases magistrales</li> <li>• Aprendizaje cooperativo</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas</li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>• Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)</li> <li>• Gamificación</li> </ul>		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y seminarios prácticos	31	100
Resolución de problemas	17	50
Estudios de casos y estudios de campo	10	50
Prácticas de laboratorio	20	60
Debate y coloquio	5	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	2	50
Estudio autónomo	55	0
Tutorías	8	100
Pruebas presenciales de conocimiento	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		



Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Optatividad Ampliación de Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
10,5	10,5	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Internet de las Cosas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>



Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: La Industria Inteligente y conectada</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Internet de las Cosas</b></p> <p>El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los escenarios de internet de las Cosas por medio de sus características esenciales.</li> </ul>		



- Identificar las soluciones actuales más aceptadas y extendidas para escenarios de Internet de las Cosas.
- Diseñar soluciones de comunicaciones que puedan implementarse en escenarios básicos de Internet de las cosas.

**La Industria Inteligente y Conectada**

El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de aplicar los fundamentos de la industria Inteligente y Conectada para el diseño de operaciones e instalaciones en casos reales.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Internet de las Cosas**

Introducción a la Internet de las cosas. Tecnologías fundamentales. Arquitectura y modelos de Comunicación. Diseño y gestión del sistema.

**La Industria Inteligente y Conectada**

Fundamentos de la Industria Inteligente y Conectada. Habilitadores tecnológicos. Big Data e iCloud en la industria. Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático en la empresa y la industria. Internet de las Cosas Industrial. Gestión del cambio cultural empresarial y conversión a la Industria Inteligente. Tendencias y sectores emergentes.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Competencias que se desarrollan en las asignaturas optativas 'Internet de las Cosas' y 'La Industria Inteligente y Conectada': CE6, CE11.

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	32	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	32	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	17	50
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	35	60
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	9	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	3	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	118	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	14	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	2	100
Totales	262	

**METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA**

- Clases magistrales
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)
- Gamificación
- Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)



SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y seminarios prácticos	58	100
Resolución de problemas	29	50
Estudios de casos y estudios de campo	22	50
Prácticas de laboratorio	23	60
Debate y coloquio	12	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	4	50
Estudio autónomo	97	0
Tutorías	15	100
Pruebas presenciales de conocimiento	3	100

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clases magistrales

Método del caso

Aprendizaje cooperativo

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)

Gamificación

Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------



Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Optatividad Big Data</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
18	18	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Análisis de Redes Sociales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>





6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Análisis de Imágenes y Vídeos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Procesamiento de Lenguajes Naturales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12									
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>											
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>									
Sí	No	No									
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>									
No	Sí	No									
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>									
No	No	No									
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>										
No	No										
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>											
No existen datos											
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>											
<p><b>Análisis de Redes Sociales</b></p> <p>El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de utilizar herramientas para el análisis de información de redes sociales y describir los campos de aplicación más importantes en el análisis de redes sociales.</p> <p><b>Análisis de Imágenes y Vídeos</b></p> <p>El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de utilizar herramientas para el análisis y procesado de información de imágenes y vídeos, y utilizarlas para aplicaciones como el reconocimiento facial y la detección de objetos.</p> <p><b>Procesamiento de Lenguajes Naturales</b></p> <p>El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los principales logros del procesamiento del lenguaje natural.</li> <li>Redactar un proyecto de investigación en del campo de la ingeniería lingüística.</li> </ul>											
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>											
<p><b>Análisis de Redes Sociales</b></p> <p>Fundamentos de las redes sociales en ciencia de datos. Extracción de datos. Grafos. Clustering. Software para el análisis de redes sociales. Herramientas de aprendizaje automático. Minería de texto y análisis de sentimientos. Campos de aplicación.</p> <p><b>Análisis de Imágenes y Vídeos</b></p> <p>Introducción a la percepción visual humana. Filtrado. Transformadas discretas. Segmentación. Detección de objetos en vídeos. Reconocimiento facial. Campos de aplicación.</p> <p><b>Procesamiento de Lenguajes Naturales</b></p> <p>Introducción al procesamiento del lenguaje natural. Recursos lingüísticos para el procesamiento del lenguaje natural. Tratamiento computacional del contenido lingüístico. Aplicaciones del procesamiento del lenguaje natural.</p>											
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>											
<p>Competencia que se desarrolla en las asignaturas de la 'Optatividad Big Data': CE12</p> <p>Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA</th> <th>Nº de horas</th> <th>% de presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)</td> <td>54</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Resolución de problemas (modalidad a distancia)</td> <td>54</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>			ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad	Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	54	100	Resolución de problemas (modalidad a distancia)	54	50
ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad									
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	54	100									
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	54	50									



Estudios de casos (modalidad a distancia)	34	50
Prácticas de laboratorio virtual y simulaciones (modalidad a distancia)	60	60
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	15	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	6	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	200	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	25	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	2	100
Totales	450	

**METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA**

- Clases magistrales
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)
- Gamificación
- Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

No existen datos

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**



No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales y seminarios prácticos	93	100
Resolución de problemas	52	50
Estudios de casos y estudios de campo	30	50
Prácticas de laboratorio	60	60
Debate y coloquio	15	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	6	50
Estudio autónomo	163	0
Tutorías	25	100
Pruebas presenciales de conocimiento	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)		
Gamificación		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Optatividad Empresa</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Optatividad Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	36	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
36	36	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Emprendimiento Social		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas de Información para la Gestión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Gestión de Recursos Humanos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Marketing		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Comportamiento Económico y Social</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Sí	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Gestión de Calidad y Medioambiente</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Finanzas y Control de Gestión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Emprendimiento Social</b></p> <p>El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entender las razones por las que surgen los emprendimientos sociales, sus orígenes y las diversas estructuras que adoptan.</li> <li>Describir el proceso a través del cual nace un emprendimiento social y qué lo hace diferente de un emprendimiento convencional.</li> <li>Utilizar herramientas de análisis para distinguir oportunidades sociales que no están siendo satisfechas por los modelos de negocio tradicionales.</li> </ul> <p><b>Sistemas de Información para la Gestión</b></p> <p>El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de diseñar y gestionar la información de una empresa u organización utilizando la tecnología y los sistemas de información para la gestión.</p>		





### **Gestión de Recursos Humanos**

El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de:

- Describir y explicar las principales funciones de la dirección de recursos humanos tales como organización del trabajo, planificación, reclutamiento y selección, compensación y beneficios, así como gestión del talento y la diversidad.
- Elaborar un plan general de gestión de los recursos humanos ligado a la visión estratégica de la organización.

### **Marketing**

El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de:

- Describir y explicar la función del marketing dentro de la empresa.
- Analizar el entorno para poder planificar, ejecutar y controlar acciones de marketing.
- Formular, con base en las necesidades del consumidor, las directrices para el diseño de soluciones y conceptos que puedan convertirse en productos.
- Determinar estrategias de precios.
- Entender el funcionamiento básico de los sistemas de distribución comercial.
- Determinar las necesidades de comunicación de la empresa.

### **Comportamiento Económico y Social**

El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de analizar modelos de comportamiento social y económico para la toma de decisiones en el ámbito empresarial/institucional.

### **Gestión de Calidad y Medioambiente**

El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de:

- Implementar sistemas de calidad y planes de mejora continua.
- Realizar estudios de impacto medioambiental y social de proyectos y operaciones.

### **Finanzas y Control de Gestión**

El estudiante, al superar la asignatura optativa, será capaz de:

- Elaborar y analizar presupuestos operativos.
- Modelar la estructura de costes en un sistema productivo y analizar costes para la toma de decisiones.
- Implantar la estrategia de una empresa a través del Balance-Scorecard.

## **5.5.1.3 CONTENIDOS**

### **Emprendimiento Social**

Orígenes y motivos del emprendimiento social. El emprendedor social y sus motivaciones. Tipos de emprendimiento social: misión y organización. Estructuras y tipos de empresa social. Ecosistema del emprendedor social. Modelo del emprendedor social: ¿cómo pasar de una idea a una misión? La innovación social.

### **Sistemas de Información para la Gestión**

Fundamentos y tipos de sistemas de información. Arquitectura empresarial. Diseño de sistemas de información. Sistemas de soporte a decisión. Sistemas de planificación de recursos. KPIs. Cuadro de mando.

### **Gestión de Recursos Humanos**

Diseño y organización del trabajo. Planificación estratégica de los recursos humanos. Reclutamiento, selección e incorporación. Procesos de desarrollo profesional y formación. Sistemas de compensación y beneficios.

### **Marketing**

Planificación estratégica de marketing. Análisis del entorno externo e interno. Análisis del mercado y la competencia. El producto. El precio. La distribución comercial. La comunicación comercial.

### **Comportamiento Económico y Social**

Modelos de comportamiento social y económico. Aplicaciones de sociometría y econometría. Inteligencia empresarial. Decisiones estratégicas.

### **Gestión de Calidad y Medioambiente**

Principios de gestión de la calidad. Sistemas de gestión de calidad. Conceptos sobre sostenibilidad y medioambiente. Análisis y gestión medioambiental y de sostenibilidad.

### **Finanzas y Control de Gestión**

Estados financieros. Análisis de rentabilidad. Análisis de solvencia. Análisis de liquidez. Análisis de costes. Costes para la toma de decisiones. Control de gestión estratégico.



#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

##### **Emprendimiento Social**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa: CE17

##### **Sistemas de Información para la Gestión**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa: CE15

##### **Gestión de Recursos Humanos**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa: CE15

##### **Marketing**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa: CE15

##### **Comportamiento Económico y Social**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa: CE16

##### **Gestión de Calidad y Medioambiente**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa: CE15

##### **Finanzas y Control de Gestión**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa: CE15

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	179	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	50	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	80	50
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	50	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	12	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	479	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	38	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	12	100
Totales	900	

##### METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA

- Clases magistrales
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo



- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)
- Gamificación
- Experiencias de campo (vistas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	15	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	10
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5	10
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5	10

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y seminarios prácticos	250	100
Resolución de problemas	50	50
Estudios de casos y estudios de campo	80	50
Debate y coloquio	50	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	13	50
Estudio autónomo	406	0
Tutorías	39	100
Pruebas presenciales de conocimiento	12	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Método del caso

Aprendizaje cooperativo

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio (prácticas de laboratorio, prácticas en taller, entornos de simulación)

Gamificación



EXPERIENCIAS DE CAMPO (VISITAS, PONENCIAS DE PROFESIONALES EXTERNOS, PRÁCTICAS EXTERNAS)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	55.0	65.0
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	25.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	5.0	10.0
Pruebas de prácticas de laboratorio, taller o simulación (informes de actividades, exposiciones orales)	5.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Optatividad Desarrollo Competencial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Optatividad Desarrollo Competencial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Inglés		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Actividades Universitarias		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Inglés</b></p> <p>El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar textos escritos e informes relacionados con el ámbito de la ciencia de datos.</li> <li>Presentar y argumentar de manera oral en inglés temas relacionados con el ámbito de la ciencia de datos.</li> </ul>		



- Redactar informes y textos en inglés relacionados con el ámbito de la ciencia de datos.

**Actividades Universitarias**

El estudiante, al superar esta asignatura optativa, será capaz de desarrollar la iniciativa propia, sentido de la responsabilidad y conciencia colectiva por medio de la participación y/u organización de actividades provechosas para la comunidad universitaria o para la sociedad en su conjunto.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Inglés**

Comunicación oral y escrita. Vocabulario del ámbito de la ingeniería y la ciencia de datos. Escucha, lectura y escritura de materiales relacionados con el ámbito de la ingeniería y la ciencia de datos. Claves de una buena presentación.

**Actividades Universitarias**

Actividades de cooperación, voluntariado, acción social, medioambiente, representación estudiantil, fomento de la cultura y el deporte, etc.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**Inglés**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa:CT4

**Actividades Universitarias**

Competencia que se desarrolla en esta asignatura optativa:CE16

Se indican a continuación las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación de la modalidad a distancia:

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	Nº de horas	% de presencialidad
Clases magistrales y clases virtuales (modalidad a distancia)	49	100
Resolución de problemas (modalidad a distancia)	9	50
Estudios de casos (modalidad a distancia)	37	50
Foro virtual (debate y coloquio) (modalidad a distancia)	36	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos) (modalidad a distancia)	4	50
Estudio de contenido y documentación complementaria (trabajo autónomo) (modalidad a distancia)	145	0
Tutorías virtuales (modalidad a distancia)	15	100
Pruebas presenciales de conocimiento (modalidad a distancia)	4	100
Totales	150	

**METODOLOGÍAS DOCENTES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA**

- Clases magistrales
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Gamificación
- Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)



SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA MODALIDAD A DISTANCIA	% Mínimo	% Máximo
Pruebas presenciales físicas para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones orales, exposiciones escritas, estudio de casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)	60	60
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10	20
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en las sesiones)	5	15
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	10	20
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y seminarios prácticos	73	100
Resolución de problemas	9	50
Estudios de casos y estudios de campo	37	50
Debate y coloquio	36	50
Contrato de aprendizaje (definición de intereses, necesidades y objetivos)	4	50
Estudio autónomo	122	0
Tutorías	15	100
Pruebas presenciales de conocimiento	4	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Método del caso		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Gamificación		
Experiencias de campo (visitas, ponencias de profesionales externos, prácticas externas)		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (pruebas objetivas tipo test, exposiciones escritas, exposiciones orales, estudio de	55.0	75.0



casos/resolución de problemas, debates, pruebas de simulación)		
Pruebas no presenciales para evaluar objetivos de contenidos teórico/prácticos (estudio de casos/resolución de problemas)	10.0	15.0
Pruebas para evaluar actitudes (rúbricas de evaluación de actitudes, participación en clase)	5.0	10.0
Pruebas de autoevaluación y co-evaluación (contrato de aprendizaje, objetivos de aprendizaje)	10.0	20.0





## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Europea de Valencia	Catedrático de Universidad	2	100	1,1
Universidad Europea de Valencia	Ayudante	25	0	27,9
Universidad Europea de Valencia	Profesor colaborador Licenciado	23.1	58.3	13,6
Universidad Europea de Valencia	Profesor Adjunto	50	80.8	57,4
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
55	15	85
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><b>8.2.1. Plan Institucional de Evaluación de Aprendizajes (PIEA)</b></p> <p>De acuerdo con la misión de la Universidad Europea (en adelante UE o Universidad), el Plan Institucional de Evaluación de Aprendizajes tiene la finalidad de impulsar y consolidar una . Los resultados de la evaluación del Plan promoverán la .</p> <p>Anualmente se evaluarán los resultados de aprendizaje de las asignaturas de todos los programas, generándose un informe de evaluación y plan de mejora, en el que se explicitarán acciones específicas y responsables de las mismas.</p> <p>Se trata de utilizar de forma eficiente los resultados de esta evaluación para fundamentar la toma de decisiones, así como mejorar el conocimiento, la planificación y la ejecución de las distintas actividades y procesos académicos que tienen lugar en nuestra organización.</p> <p>El PIEA está alineado con el Modelo Académico de la Universidad, que persigue un desarrollo integral de la persona en conocimientos, destrezas y competencias que le aporte la máxima empleabilidad en un entorno laboral globalizado. Uno de los pilares clave para implementar con éxito este modelo es la medición y mejora continua de la excelencia formativa. En este pilar, orientado a asegurar la excelencia académica, es donde se incardina nuestro Plan, centrado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de resultados de aprendizaje en la asignatura/módulo. El Plan se inicia a nivel del docente como garante último de la impartición de la asignatura en el marco de una Titulación, así como de los aprendizajes adquiridos por el estudiante. Cuando una asignatura es impartida por más de un docente hemos creado la figura del Coordinador de asignatura/módulo que se encarga de elaborar la Guía de aprendizaje que será la misma para todos los docentes que la impartan. Así mismo, el Coordinador de asignatura/módulo asegura que los resultados de aprendizaje son homogéneos y compartidos entre todos los estudiantes de una misma asignatura dentro de un Título, con independencia del docente que la imparta, la modalidad o el idioma de impartición. Por tanto, su finalidad es garantizar que los estudiantes alcanzan en cada asignatura/módulo el nivel de conocimientos y desarrollo competencial especificado en las respectivas Guías de aprendizaje. Para este fin se analiza el alineamiento de los resultados de aprendizaje con los criterios de evaluación.</li> <li>Evaluación de aprendizajes en el Título. El Director de la facultad o escuela/Director de Grado, junto con el coordinador de titulación y los coordinadores de asignatura son los garantes de la mejora continua de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de su titulación y participa tanto en las reuniones relativas al aprendizaje de los estudiantes, así como en los Comités de Calidad del Título (CCT) que engloba la totalidad de los aspectos de la titulación.</li> </ul> <p>El Coordinador de titulación llevará a cabo el ciclo de evaluación integral y holística de los aprendizajes del título en cada curso académico y propondrá acciones de mejora para el siguiente curso. Una vez acordadas y aprobadas las acciones de mejora se encarga de coordinar y revisar los avances logrados, en términos de indicadores y resultados; cerrando con ello el ciclo de evaluación.</p> <p>El Coordinador de titulación se reúne dos veces al año con otros actores dentro del proceso en lo que se denomina Comité de Evaluación de Aprendizajes del Título (CEAT). En este Comité, además de la figura del Coordinador de titulación se encuentran el Especialista en Evaluación Educativa, al menos tres Coordinadores de asignatura/módulo, el Coordinador académico y un estudiante. Este Comité es el encargado de elaborar el Informe Anual de Evaluación de Aprendizajes del Título que se eleva al CCT.</p> <p>Para realizar el Informe anual de Evaluación de Aprendizajes del Título, el Coordinador de titulación incorpora la información que el Especialista en Evaluación Educativa recopila de otros departamentos/unidades externas al Vicerrectorado de Profesorado e Investigación.</p>		



### 8.2.2. Evaluación continua

La Universidad Europea fija la evaluación continua como sistema de valoración de los conocimientos, las habilidades/destrezas y las competencias genéricas y específicas de un área de estudio, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Evaluación de la Universidad.

La evaluación continua supone valorar el progreso y los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes en cada módulo, materia o asignatura, de forma clara y transparente, a través de un conjunto de actividades a lo largo de la materia.

El sistema de evaluación continua deberá ser formativo y ofrecer una visión integral u holística de los conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes, además de ser coherente con los objetivos de cada materia o módulo y de la titulación.

La metodología y las actividades de aprendizaje señaladas en los programas de las materias son coherentes con los resultados de aprendizaje y las competencias a desarrollar, así como con los sistemas de evaluación propuestos, lo que garantiza la comprobación del logro de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes. Se trata de una evaluación planificada que refleja los progresos del estudiante, ofreciendo información sobre su aprendizaje mientras se está produciendo. Para ello, cuenta con el establecimiento de continuas sesiones de seguimiento académico.

1. El procedimiento de evaluación podrá basarse en alguna(s) de las siguientes actividades:

- Pruebas presenciales de conocimiento
- Exposiciones orales
- Informes y escritos
- Caso/problema
- Observación sistemática (Rúbrica)
- Investigaciones/ proyectos
- Trabajos de diseño de estrategias y planes de intervención
- Cuaderno de prácticas de taller/laboratorio
- Trabajo Fin de Grado
- Exposición oral pública del TFG
- Informe del tutor de prácticas
- Informe del tutor académico
- Memoria de prácticas del alumno
- Otras actividades

2. El profesor de la materia facilitará a los estudiantes con necesidades de aprendizaje especiales la realización de actividades de aprendizaje y el procedimiento de evaluación en condiciones acordes con sus capacidades.

El mapa competencial de las titulaciones organiza y secuencia los resultados de aprendizaje a lo largo los diferentes cursos académicos y la superación de éstos en cada uno de los módulos, materias y asignaturas, garantiza el progreso adecuado del estudiante. Este progreso pasa por un momento clave, como son las prácticas académicas externas, y culmina con la realización del trabajo fin de grado, cuya superación es imprescindible para obtener el título.

Los estudiantes durante sus prácticas académicas externas y los tutores de las mismas son fuente de información imprescindible para valorar si la formación del programa se ajusta a las competencias demandas del mercado laboral, además de aportar datos sobre la evolución de los perfiles profesionales.

Por otra parte, los aspectos claves que caracterizan estos trabajos fin de grado en la UE, además de los especificados en cada título, giran en torno a:

- Integrar los aprendizajes adquiridos en las materias cursadas.
- Aplicar los conocimientos y las habilidades interdisciplinarias adquiridas a una situación de aprendizaje muy próxima al mundo profesional.
- Permitir al estudiante la búsqueda de soluciones abiertas de manera que tenga la libertad de generar nuevo conocimiento.
- Facilitar que los estudiantes puedan hacer públicos los resultados de los mismos.

3. Los trabajos fin de grado concluirán con una defensa oral ante una comisión de evaluación compuesta por al menos tres miembros que designará el Decano/Decana de la Facultad/Director de Escuela.

La defensa oral tendrá siempre carácter público.

La participación de profesionales y académicos de otras universidades en las comisiones de evaluación de los trabajos fin de grado y la valoración directa que sobre ellos realicen, constituye un elemento clave para el seguimiento y el aseguramiento de la calidad del proyecto formativo de los títulos.

Por lo anterior, el sistema de evaluación continua establecido en la Universidad Europea es formativo y ofrece una visión integral u holística de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas por los estudiantes, en coherencia con los fines de cada materia o módulo y de la titulación.

La evaluación concluye con un reconocimiento sobre el nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes y se expresará en las calificaciones numéricas, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, el nivel de aprendizaje conseguido por el alumnado en cada una de las materias del plan de estudios se expresará con calificaciones numéricas en función de la siguiente escala de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

Todo lo dispuesto en este artículo se establece de acuerdo con lo previsto en el calendario académico que anualmente publica la Universidad, tanto general, como específico para cada titulación. La universidad publicará en el calendario académico, las fechas de calificación final y de seguimiento académico intensivo.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE

[https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/Criterio\\_9-SGIC\\_memorias\\_ed.\\_04.pdf](https://universidadeuropea.com/resources/media/documents/Criterio_9-SGIC_memorias_ed._04.pdf)

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN



10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2019
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08947646W	JUAN JOSÉ	RODRÍGUEZ	MARTÍN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de la Alameda, 7	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
juanjose.rodriguez3@universidad	630974958	000000000	Director de la Unidad de Innovación y Evaluación de Aprendizajes
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
04584104C	MARIA ROSA	SANCHIDRIAN	PARDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de la Alameda, 7	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mrosa.sanchidrian@universidad	608429059	000000000	Rectora
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
21467100G	ANA MARIA	FERRER	LOPEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de la Alameda, 7	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
ana.ferrer@universidadeuropea.es	626337259	000000000	Responsable de Gestión e Innovación de Títulos



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2\_ALEG+JUSTIF\_GCD.pdf

HASH SHA1 : 989862F4CFDF1A717E4B26745532CCD4931BA75D

Código CSV : 519088903468988966925946

Ver Fichero: 2\_ALEG+JUSTIF\_GCD.pdf



## **Apartado 4: Anexo 1**

Nombre : 4-1\_GCD.pdf

HASH SHA1 : 59516BB30C26876EAD00712C5A37A692EB2F3AFE

Código CSV : 485661353998555814856464

Ver Fichero: 4-1\_GCD.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5-1\_GCD.pdf

HASH SHA1 : 937B030DCBB1AE2B93BEAF1FEF276C75412AF835

Código CSV : 518925313333339011134146

Ver Fichero: 5-1\_GCD.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6-1\_GCD.pdf

HASH SHA1 : 4DEF2D71C460F11B12E970071CFB19620EFF9B7E

Código CSV : 519067195618092486108141

Ver Fichero: 6-1\_GCD.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6-2\_GCD.pdf

HASH SHA1 : 9CC7344D8ECAE5F27BB5EFDD533E08854D8C8E0F

Código CSV : 486967961196588504468145

Ver Fichero: 6-2\_GCD.pdf





## Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7\_GCD.pdf

HASH SHA1 : 81AA2169BC1654CB147A00E5C153B2BF5FD1A3AF

Código CSV : 518931313555383108351056

Ver Fichero: 7\_GCD.pdf



## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** 8\_1\_JUSTIFICACIÓN INDICADORES PROPUESTOS.pdf

**HASH SHA1 :** DE253DC9B2DFE18F4B9B174ED5720EE746F96232

**Código CSV :** 313463093601565709332920

**Ver Fichero:** 8\_1\_JUSTIFICACIÓN INDICADORES PROPUESTOS.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10\_CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN.pdf

HASH SHA1 : 416673B25AE240928BBBD80714440ABC8F19CFB3

Código CSV : 312737514856570326059133

Ver Fichero: 10\_CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN.pdf



