

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 Ramón Llull	La Salle International School of Commerce and Digital Economy/Facultat Internacional de Comerç i Economia Digital La Salle/ Facultad Internacional de Comercio y Economía Digital La Salle	08044855	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ciencia de los Datos / Data Science		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ciencia de los Datos / Data Science por la Universidad Ramón Llull			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANNA CERVERA VILA	Responsable del area de política académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	37327763M		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSEP MARIA GARRELL GUIU	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	77783978W		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Javier Vilasís Cardona	Vicedecano de Doctorado		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	46228682Q		
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	TELÉFONO
Claravall, 1-3	08022	Barcelona	625395433
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vicerektorat.docencia@url.edu	Barcelona		936022249



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: Barcelona, AM 8 de marzo de 2021
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ciencia de los Datos / Data Science por la Universidad Ramón Llull	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería y profesiones afines	Ciencias de la computación

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Ramón Llull

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
041	Universidad Ramón Llull

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
10	40	10

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad Ramón Llull

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08044855	La Salle International School of Commerce and Digital Economy/Facultat Internacional de Comerç i Economia Digital La Salle/Facultad Internacional de Comercio y Economía Digital La Salle

1.3.2. La Salle International School of Commerce and Digital Economy/Facultat Internacional de Comerç i Economia Digital

La Salle/Facultad Internacional de Comercio y Economía Digital La Salle

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	Sí
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		



PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
25	70	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	30.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	30.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.salleurl.edu/es/estudios/grados/informacion-academica/normativa-academica/normativa-general-ingenieria		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.
CG1 - Capacidad para comunicar el conocimiento adquirido y las conclusiones a una audiencia tanto especialista como no en la temática.
CG3 - Capacidad de crítica y autocrítica.
CG4 - Capacidad para liderar un proyecto, planificarlo y ejecutarlo bajo las condiciones establecidas en un documento de requerimientos.
CG5 - Capacidad para entender y procesar información en lengua extranjera.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.
CT3 - Capacidad para establecer una comunicación en red con alto grado de internacionalización.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.
CE2 - Capacidad para comprender y utilizar los diferentes entornos y frameworks de ciencia de los datos usados actualmente en el mercado.
CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.
CE4 - Conocer y aplicar la legislación en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas, interoperabilidad, propiedad intelectual y reutilización de datos.
CE5 - Capacidad de concebir, planificar y gestionar proyectos de análisis de datos.
CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.
CE8 - Capacidad del estudiante de presentar y defender su TFM frente a un público experto representado por el tribunal que juzgará el mismo.

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

Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster, tanto para la modalidad presencial como para la virtual, es necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster (según la modificación novena del Real Decreto 861/2010 del



apartado 1 del artículo 16 del Real Decreto 1393/2007). Y lo establecido en la resolución 12977 del 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, Real Decreto 1393/2007, Real Decreto 861/2010 y normativa vigente.

Así mismo, según lo dispuesto en la modificación décima del Real Decreto 861/2010 del apartado 2 del artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, "la Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar complementos formativos en algunas disciplinas, en función de la formación previa acreditada por el estudiante. Dichos complementos formativos podrán formar parte del Máster siempre que el número total de créditos a cursar no supere los 120".

Aquellos alumnos que procedan de titulaciones de Ingeniería técnica en Informática de Sistemas, Ingeniería técnica en Informática de Gestión, Ingeniería técnica de Telecomunicaciones - Especialidades en Sistemas de Telecomunicaciones, Telemática, Sonido e Imagen, Sistemas Electrónicos, Ingeniería técnica Industrial en Electrónica o Ingeniería técnica en Electrónica así como otras titulaciones de Ingenierías técnicas o diplomaturas de campos afines y de Ingenierías Superiores o Licenciaturas de campos afines, podrán acceder al Máster siempre y cuando esté en posesión como mínimo de un título de primer ciclo de los estudios universitarios oficiales.

Se analizará para cada estudiante, según su CV, la equivalencia de los 180 créditos ECTS o de los 240. Siempre según la normativa vigente. Se le hará una entrevista personalizada.

Así pues, LAS TITULACIONES QUE PERMITEN LA ENTRADA A ESTE MASTER SIN NECESIDAD DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS, son todas las descritas:

- Licenciados o ingenieros en Informática, en cualquier especialidad
- Graduados en Ingeniería Informática
- Licenciados o ingenieros en Telecomunicaciones, en cualquier especialidad
- Graduados en Ingeniería de Telecomunicaciones, en cualquier especialidad
- Graduados en Ingeniería Telemática
- Graduados en Ingeniería Multimedia
- Graduados en Ingeniería en Organización de las TIC
- Licenciados en física
- Graduados en física
- Licenciados en matemáticas
- Graduados en matemáticas

Los Graduados en otras titulaciones universitarias oficiales podrán ser admitidos a criterio de la Comisión de Admisiones, teniendo en cuenta su experiencia profesional y su currículum vitae en general. Se requiere a los alumnos conocimientos de probabilidad, estadística, análisis matemático y álgebra lineal a nivel de grado. También se recomienda tener conocimientos de programación a nivel de grado.

Por supuesto, también serán válidos en las mismas condiciones anteriores los títulos equivalentes procedentes de otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior o de aquellos conformes a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de este Máster.

El órgano de admisión previsto es la Comisión de Admisiones (asesorada por la Junta académica de la Escuela), que ofrecerá al/a la estudiante, en todo momento, una atención personalizada para resolver cualquier duda, tal y como ya ha sido comentado en el punto anterior. La composición de la Comisión de Admisiones se detalla a continuación:

- El secretario académico de la institución
- El director de estudios de la titulación
- El responsable del departamento de admisiones
- El responsable académico de la titulación

La periodicidad con la cual se reúne: durante el periodo de admisiones (las veces que sea necesario; mínimo 1). Esta comisión vela para que todo el proceso de admisiones de los estudiantes se desarrolle según lo previsto. Su período más alto de actividad se concentra antes y durante la época de matriculación.



Durante las reuniones de la Comisión de Admisiones del Máster, el responsable del Departamento de Admisiones presenta el conjunto de solicitudes que cumplen los requisitos previos indicados en la memoria. La Comisión revisa la documentación aportada y resuelve su solicitud. Los expedientes aceptados en dichas Comisiones pasan al departamento de secretaría General quien se encarga de su matriculación oficial.

En el momento de la admisión del estudiante de nuevo ingreso, se le asignará un tutor académico.

CRITERIOS DE ADMISIÓN

La selección la realiza la Comisión de Admisiones del Máster. Se tendrán en cuenta todos los criterios de admisión. Algunos de ellos son complementarios y/o específicos en función de su perfil académico:

- Valoración del expediente académico
- Relación de las titulaciones de especial preferencia
- Formulario de admisión
- Currículum compensatorio o nivelador
- Dominio específico de competencias como, por ejemplo, idiomas
- Otros aspectos que el órgano de admisión considere oportunos

En el caso de que haya más demanda que oferta de plazas, se aplicará el peso siguiente:

- Prerrequisito: formulario de admisión
- 70% Valoración del expediente académico
- 10% Relación de las titulaciones de especial preferencia
- 10% Currículum compensatorio o nivelador
- 5% Dominio específico de competencias como, por ejemplo, idiomas
- 5% Otros aspectos que el órgano de admisión considere oportunos

En el capítulo 9 (ver AUDIT) se definen con detalle y se describen las acciones que realizan la Junta de evaluación, la Junta Académica, la Comisión de admisiones de la titulación y la Tutoría académica.

Todos los datos obtenidos de los futuros alumnos estarán sometidos a los aspectos de confidencialidad descritos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y estarán en una base de datos registrada para tal efecto.

Tanto en la modalidad presencial como en la modalidad virtual, el/la alumno/a es informado/a por parte del equipo de admisiones de las condiciones necesarias para poder cursar el programa. En este caso, disponer de ordenador para atender las clases tanto en aula física como en la modalidad online.

Para los alumnos que cursen el formato virtual será imprescindible:

- Conexión a Internet para poder acceder a los materiales de las asignaturas.
- Disponer de auriculares y cámara web para poder acceder a las videoconferencias con el profesor y realizar las actividades de evaluación que se requieran.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

En este apartado se explican las acciones previstas específicas para el título de Máster propuesto que tienen como objetivo el apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

4.3.1 Tutoría académica

Como ya se ha explicado, el principal referente de los estudiantes una vez matriculados es el tutor o tutora que le ha sido asignado. El rol del tutor o tutora se centrará principalmente en las funciones de una tutoría académica.

Características del tutor:

El tutor o tutora, como profesor que es, en primer lugar tiene una función docente. Por lo tanto, facilita el desarrollo de los aprendizajes.

Facilita al alumnado información académica y hace un seguimiento y una supervisión de sus procesos de aprendizaje.

- Facilita al alumnado información de carácter:



- General: qué es la universidad, qué es La Salle - URL, cuáles son las otras titulaciones que puede estudiar en Centro/Universidad, cómo está organizada, dónde está situada, etc.

- Específica: sobre aspectos académicos, diferentes servicios de la Universidad y de la Escuela, una titulación en concreto, la formación académica posterior (posgrados, másteres, doctorado, etc.), actividades extraacadémicas, etc.

- Proporciona un seguimiento académico e intervención formativa:

- Sigue de cerca el rendimiento del estudiante.

- Colabora en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- Estimula el rendimiento y la participación de todos los alumnos en actividades relacionadas con su formación.

- Ayuda a planificar el itinerario curricular de cada alumno a partir de la oferta educativa y de los intereses, posibilidades y expectativas del alumnado.

- Orienta en la metodología de estudio y en las técnicas de trabajo intelectual.

- Estimula la motivación para el estudio.

El tutor o la tutora establecerá encuentros periódicos con el alumnado por motivos de seguimiento académico (rendimiento, mejora de los aprendizajes, gestión del tiempo, metodología de trabajo, etc.) y para dar respuesta a todas aquellas situaciones que se planteen que estén relacionadas con la normativa académica (permanencia, convivencia, respeto a la institución, etc.). Estos encuentros se podrán realizar presencialmente o por videoconferencia, siendo en este último caso la opción por defecto para la modalidad online del programa.

El tutor o la tutora puede hacer de confidente ante un eventual problema entre el estudiante y su familia, los profesores, compañeros, etc. Simultáneamente, establece una relación recíproca, informal, con los estudiantes basada en el afecto mutuo y el respeto, sin el peso del poder y la autoridad. Es una manera especial de relación profesor-alumno donde los límites y las responsabilidades del rol de docente y el de estudiante se muestran menos definidos.

El tutor o tutora es observador y facilita los cambios que estimulen el desarrollo del estudiante a través de la dinámica tutorial.

El tutor o tutora orienta al alumnado en su proyecto profesional.

El tutor o tutora ayuda al estudiante a través de una relación personalizada a alcanzar sus objetivos educativos, personales y profesionales con los recursos que ofrece la institución y la comunidad.

Así pues, la tutoría académica es el conjunto de diferentes roles que tiene que adoptar el tutor o tutora: profesor, consejero académico, tutor académico, confidente, agente de cambio institucional, tutor de carrera y consejero personal.

Tutorías. Se establecerán como mínimo tres tutorías:

- al comienzo de los estudios,
- durante los estudios,
- y al finalizar los estudios.

Además de las académicas en tiempo de TFM (2º semestre) que se realizarán semanalmente.

Asignación de los tutores académicos:

- Cuando un alumno se admite a una titulación, se le asigna un tutor. El tutor es quién guiará al estudiante a lo largo de sus estudios, siguiendo las características ya descritas.
- Todo el profesorado contratado a tiempo completo de la titulación comparte esta tarea. Por lo tanto, los alumnos admitidos se asignan equitativamente entre todos los profesores.

Aplicación informática (Secretaría académica y eStudy (intranet de la Escuela)):

Desde secretaría académica se utiliza una aplicación para atender la relación/asignación entre tutores y alumnos, tal que cada vez que se abra o se cierre el expediente de un alumno --de una titulación (máster o segundo ciclo)-- habrá una asignación/cierre de tutores.

La intranet de la Escuela (el eStudy) contendrá una carpeta llamada tutoría que verán los profesores tutores. En esta carpeta, el profesor podrá ver los alumnos de los cuales es tutor. Desde la carpeta se podrán gestionar correos electrónicos generales o particulares y guardar la información sobre las tutorías.

A parte de la tutoría académica, el estudiante siempre puede recurrir, de manera presencial o virtual, a los profesores, a los coordinadores de cursos y/o semestres, al responsable académico de la titulación o, si fuera necesario al Director de la Escuela o al Director de estudios de la Institución. Así como los órganos responsables de la titulación.

4.3.2 Delegación de alumnos

Existe una Delegación de alumnos, única para toda la Institución, compuesta por:

- Coordinador de la delegación
- Delegados de las diversas titulaciones. Los delegados correspondientes al máster participan en la Comisión docente con representantes de los alumnos del máster.



Sus principales objetivos son:

- Contribuir a la integración de todos los/las alumnos/as en la Escuela.
- Motivar a los compañeros para la participación en actividades extraacadémicas.
- Atender las incidencias que puedan surgir y comunicarlas a la comisión de atención al alumnado pertinente según los estudios, así como a los órganos directivos cuando se estime oportuno.
- Vehicular todas las cuestiones vinculadas al proceso formativo que los alumnos consideren necesario abordar.

4.3.3 Sistema de orientación profesional

Desde el Departamento de Desarrollo profesional de La Salle, se ofrece a todos los alumnos toda la información disponible sobre:

- Posibles estancias nacionales e internacionales cuando sus estudios lo precisen o bien tras la consecución de los mismos.
- Becas.
- Prácticas externas.
- Salidas profesionales.

Asimismo, La Salle - URL acompaña a los estudiantes emprendedores en las etapas iniciales de la creación de nuevas empresas ofreciéndoles toda la ayuda necesaria para iniciar su proyecto empresarial a través del Área de Creación de Empresas. En esta área, en los últimos cuatro años, se han creado más de 70 empresas de base tecnológica.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

4.4.1 Regulación general

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

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

4.4.2 Proceso

En este apartado se detalla el procedimiento utilizado para reconocer los aprendizajes previos de los estudiantes en el proceso de admisión a las enseñanzas conducentes al título de Máster.

1. El estudiante, antes de proceder a realizar la matrícula, solicita en la Secretaría del centro el reconocimiento y transferencia de créditos de los estudios que haya cursado y aprobado en otros centros universitarios con titulaciones oficiales.

2. El estudiante presenta toda la documentación necesaria para su tramitación:

- Impreso de solicitud que facilita el centro.
- Certificado de estudios.
- Programa oficial de aquellas asignaturas de las que solicita su reconocimiento.

3. La Comisión de convalidaciones, existente en el centro, procede al estudio del caso. En caso necesario, dicha comisión establecerá consultas a los coordinadores de estudios, profesores, etc. según el caso.



4. Un representante de la Comisión de convalidaciones mantiene una entrevista con el estudiante interesado para notificarle la decisión, que está condicionada por la aprobación de la comisión de convalidaciones de la Universitat Ramon Llull.

5. Una vez estudiadas las solicitudes se trasladarán las propuestas al Rectorado para su resolución definitiva y aprobación por parte de la Comisión de convalidaciones de la Universitat Ramon Llull (esta Comisión está formada por un representante de cada centro y el Vicerrector de Docencia y Convergencia Europea).

6. Las materias y asignaturas transferidas y reconocidas figurarán con esta denominación en el expediente del estudiante en la Universitat Ramon Llull.

7. La resolución definitiva es comunicada al solicitante.

4.4.3 Transferencia de créditos

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 nuestra Universidad o en cualquier otra, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. Estos créditos constarán como créditos de Transferencia y quedarán reflejados en el Suplemento Europeo al título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

Así mismo, se tendrá en cuenta la posibilidad que regula el Real Decreto 1393/2007 de reconocer créditos por experiencia profesional o titulaciones propias. En este caso se podrá reconocer hasta un 15% del total de créditos del título oficial.

4.4.4 Reconocimiento de créditos

Se reconocerán todos aquellos créditos obtenidos por el estudiante con anterioridad en estudios oficiales cursados en cualquier Universidad, o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, que puedan ser computados para la obtención de la titulación.

Para ello, de acuerdo con la normativa establecida por la Universidad, deberá respetarse las reglas básicas siguientes, todo según normas vigentes:

Serán objeto de reconocimiento automático los créditos correspondientes a aquellas materias cursadas en una titulación universitaria oficial que se adecuen entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

Se puede reconocer la experiencia laboral y profesional acreditada en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

No se reconocerán los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

Los elementos que se utilizan para valorar la experiencia laboral del estudiante son los siguientes:

- 1) Curriculum Vitae del estudiante
- 2) Certificado de la vida laboral del estudiante
- 3) Acreditación, mediante certificado de la empresa u organismo, en el que se concrete las funciones realizadas por el estudiante en su puesto de trabajo.

A partir de la información se realiza la comprobación de que el estudiante tenga un mínimo de 2 años de experiencia trabajando en el área de estudio del Máster. Con una entrevista personalizada se comprueba también que haya adquirido las competencias que se han planificado para los créditos que se pueden reconocer.



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 la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

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, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

En ningún caso se reconocen los 10 ECTS correspondientes al módulo del Trabajo Final de Máster.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

No se ofrecerán complementos formativos necesarios para la admisión al Máster.



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Lección magistral		
Estudio y trabajo personal		
Resolución de problemas o ejercicios		
Trabajos en grupo		
Trabajos prácticos		
Presentaciones orales		
Mentorización		
Exposiciones		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.		
Ejercicios, problemas y prácticas.		
Trabajos de investigación e informes.		
Participación en clase.		
Informe del Trabajo Fin de Máster: la escritura de la memoria		
Presentación del Trabajo Fin de Máster: defensa delante de un tribunal		
Entrevistas personalizadas		
5.5 NIVEL 1: E-Infraestructuras		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Infraestructuras de computación (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia E-Infraestructuras)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el módulo de E-Infraestructuras (10 ECTS) se realiza una descripción de las bases tecnológicas sobre las que se apoyan la adquisición y la organización de los datos para su posterior análisis, orientadas a su comprensión y uso.</p> <p>Infraestructuras de computación (5 ECTS)</p> <p>Para poder desarrollar trabajar en ciencia de los datos es necesario tener conocimientos de las tecnologías e infraestructuras de adquisición de datos, transmisión y cálculo. Redes, cloud, sistemas distribuidos. Palabras clave: E-infraestructuras. Adquisición de datos. Redes. Cloud. Sistemas distribuidos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Capacidad para comprender y utilizar los diferentes entornos y frameworks de ciencia de los datos usados actualmente en el mercado.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	25	0
Resolución de problemas o ejercicios	12.5	10
Trabajos en grupo	12.5	70
Trabajos prácticos	12.5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	40.0	60.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	10.0	30.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Estructuras de datos y su almacenamiento (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia E-Infraestructuras)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el módulo de E-Infraestructuras (10 ECTS) se realiza una descripción de las bases tecnológicas sobre las que se apoyan la adquisición y la organización de los datos para su posterior análisis, orientadas a su comprensión y uso.</p> <p><u>Estructuras de datos y su almacenamiento (5 ECTS)</u></p> <p>Para poder trabajar en la ciencia de datos es importante tener conocimiento de cómo estos datos se pueden organizar y almacenar y, por consiguiente, como se pueden manejar en función de su almacenamiento. Ciclo de vida de los datos. Arquitecturas avanzadas de datos.</p> <p>Palabras clave: Estructura de datos. Almacenamiento. Datos estructurados. Datos no estructurados.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Capacidad para comprender y utilizar los diferentes entornos y frameworks de ciencia de los datos usados actualmente en el mercado.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	25	0
Resolución de problemas o ejercicios	12.5	10
Trabajos en grupo	12.5	70
Trabajos prácticos	12.5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	40.0	60.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	10.0	30.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Infraestructuras de computación (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia E-Infraestructuras)</p> <p>1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos.</p> <p>2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el módulo de E-Infraestructuras (10 ECTS) se realiza una descripción de las bases tecnológicas sobre las que se apoyan la adquisición y la organización de los datos para su posterior análisis, orientadas a su comprensión y uso.</p> <p>Infraestructuras de computación (5 ECTS)</p> <p>Para poder desarrollar trabajar en ciencia de los datos es necesario tener conocimientos de las tecnologías e infraestructuras de adquisición de datos, transmisión y cálculo. Redes, cloud, sistemas distribuidos. Palabras clave: E-infraestructuras. Adquisición de datos. Redes. Cloud. Sistemas distribuidos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Capacidad para comprender y utilizar los diferentes entornos y frameworks de ciencia de los datos usados actualmente en el mercado.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	5	0
Estudio y trabajo personal	35	0
Resolución de problemas o ejercicios	25	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	30	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	40.0	60.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	10.0	30.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Estructuras de datos y su almacenamiento (online)		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia E-Infraestructuras)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En el módulo de E-Infraestructuras (10 ECTS) se realiza una descripción de las bases tecnológicas sobre las que se apoyan la adquisición y la organización de los datos para su posterior análisis, orientadas a su comprensión y uso.</p> <p><u>Estructuras de datos y su almacenamiento (5 ECTS)</u></p> <p>Para poder trabajar en la ciencia de datos es importante tener conocimiento de cómo estos datos se pueden organizar y almacenar y, por consiguiente, como se pueden manejar en función de su almacenamiento. Ciclo de vida de los datos. Arquitecturas avanzadas de datos.</p> <p>Palabras clave: Estructura de datos. Almacenamiento. Datos estructurados. Datos no estructurados.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Capacidad para comprender y utilizar los diferentes entornos y frameworks de ciencia de los datos usados actualmente en el mercado.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	5	0
Estudio y trabajo personal	35	0



Resolución de problemas o ejercicios	25	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	30	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	40.0	60.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	10.0	30.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Ciencia de los datos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Herramientas de análisis y visualización de datos (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia Ciencia de los datos)		



1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos.
2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos.
3. El alumno es capaz de visualizar y comunicar conocimiento extraído del conocimiento.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Breve descripción de los contenidos

En el módulo de Ciencia de los datos (20 ECTS) se realiza un estudio de las herramientas de análisis, modelización y visualización de datos con el objetivo de crear modelos que permitan entender los fenómenos que dan lugar a los datos.

Herramientas de análisis y visualización de datos (5 ECTS)

Estudio de técnicas estadísticas básicas para el análisis de datos, principios y métodos de visualización. Asimismo, existen distintas herramientas tanto de análisis como visualización de los datos, así pues, como punto de partida, se estudiará qué ofrecen y cómo se utilizan, así como entrever cuales pueden ser sus ventajas o limitaciones delante de un dominio concreto: tanto por su complejidad como por su volumen.

Palabras clave: Métodos estadísticos. Análisis de datos. Visualización. Herramientas (e.g. R, D3.js).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.

CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.

CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.

CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	18.8	10
Resolución de problemas o ejercicios	12.5	20
Trabajos en grupo	12.5	80
Trabajos prácticos	18.8	50

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.

Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.

Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.

Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.

Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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



Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	10.0	30.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	40.0	60.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Basados en el Conocimiento (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia Ciencia de los datos)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 3. El alumno es capaz de visualizar y comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Ciencia de los datos (20 ECTS) se realiza un estudio de las herramientas de análisis, modelización y visualización de datos con el objetivo de crear modelos que permitan entender los fenómenos que dan lugar a los datos.</p> <p>Sistemas Basados en el Conocimiento (5 ECTS)</p> <p>Para que un sistema basado en el conocimiento sea una herramienta efectiva debe estar constituido por una base de conocimiento del problema a resolver, debe explicar sus razonamientos de manera que pueda generar explicaciones. Asimismo, se debe estudiar la adquisición de nuevos conocimientos y como integrar-los en el sistema. Integración de datos y representación del conocimiento mediante tecnologías de la Web Semántica (RDF, OWL, SPARQL).</p> <p><i>Palabras clave: Sistema experto. Sistema basado en el conocimiento. Big Data. Adquisición del conocimiento. Sistema de mantenimiento de la verdad. Razonamiento. Tecnologías de la Web Semántica.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.		
CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.		
CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	18.8	10
Resolución de problemas o ejercicios	12.5	20
Trabajos en grupo	12.5	80
Trabajos prácticos	18.8	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	10.0	30.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	40.0	60.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Inteligencia artificial para la ciencia de los datos (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia Ciencia de los datos)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 3. El alumno es capaz de visualizar y comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Ciencia de los datos (20 ECTS) se realiza un estudio de las herramientas de análisis, modelización y visualización de datos con el objetivo de crear modelos que permitan entender los fenómenos que dan lugar a los datos.</p> <p>Inteligencia artificial para la ciencia de los datos (5 ECTS)</p> <p>En la ciencia de los datos es imprescindible aplicar la inteligencia artificial a un Sistema basado en el conocimiento. Estos métodos permitirán explicitar el conocimiento de la base de conocimiento. Se estudiarán métodos y herramientas de inteligencia artificial aplicadas y aplicables al análisis de datos y generación de modelos. Data Mining y Machine Learning.</p> <p>Palabras clave: Inteligencia artificial. Data Mining. Machine Learning. Herramientas (e.g. WEKA, SciKit Learn, Theano, Google, RapidMiner)</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.		
CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.		
CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	18.8	10



Resolución de problemas o ejercicios	12.5	20
Trabajos en grupo	12.5	80
Trabajos prácticos	18.8	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	10.0	30.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	40.0	60.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Herramientas avanzadas de análisis de datos (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia Ciencia de los datos)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 		



3. El alumno es capaz de visualizar y comunicar conocimiento extraído del conocimiento.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Breve descripción de los contenidos

En el módulo de Ciencia de los datos (20 ECTS) se realiza un estudio de las herramientas de análisis, modelización y visualización de datos con el objetivo de crear modelos que permitan entender los fenómenos que dan lugar a los datos.

Herramientas avanzadas de análisis de datos (5 ECTS)

En referencia a todos los contenidos anteriores y con una visión más global y general se estudiarán técnicas estadísticas avanzadas para el tratamiento de datos.

Palabras clave: Análisis de datos. Herramienta de análisis de datos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.

CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.

CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.

CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	18.8	10
Resolución de problemas o ejercicios	12.5	20
Trabajos en grupo	12.5	80
Trabajos prácticos	18.8	50

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.

Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.

Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.

Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.

Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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



Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	10.0	30.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	40.0	60.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Herramientas de análisis y visualización de datos (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia Ciencia de los datos)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 3. El alumno es capaz de visualizar y comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Ciencia de los datos (20 ECTS) se realiza un estudio de las herramientas de análisis, modelización y visualización de datos con el objetivo de crear modelos que permitan entender los fenómenos que dan lugar a los datos.</p> <p>Herramientas de análisis y visualización de datos (5 ECTS)</p> <p>Estudio de técnicas estadísticas básicas para el análisis de datos, principios y métodos de visualización. Asimismo, existen distintas herramientas tanto de análisis como visualización de los datos, así pues, como punto de partida, se estudiará qué ofrecen y cómo se utilizan, así como entrever cuáles pueden ser sus ventajas o limitaciones delante de un dominio concreto: tanto por su complejidad como por su volumen.</p> <p>Palabras clave: Métodos estadísticos. Análisis de datos. Visualización. Herramientas (e.g. R, D3.js).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.		
CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.		
CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	5	0
Estudio y trabajo personal	30	0
Resolución de problemas o ejercicios	20	0
Trabajos en grupo	15	0
Trabajos prácticos	35	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	40.0	60.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	10.0	30.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Sistemas Basados en el Conocimiento (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia Ciencia de los datos)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 3. El alumno es capaz de visualizar y comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Ciencia de los datos (20 ECTS) se realiza un estudio de las herramientas de análisis, modelización y visualización de datos con el objetivo de crear modelos que permitan entender los fenómenos que dan lugar a los datos.</p> <p>Sistemas Basados en el Conocimiento (5 ECTS)</p> <p>Para que un sistema basado en el conocimiento sea una herramienta efectiva debe estar constituido por una base de conocimiento del problema a resolver, debe explicar sus razonamientos de manera que pueda generar explicaciones. Asimismo, se debe estudiar la adquisición de nuevos conocimientos y como integrar-los en el sistema. Integración de datos y representación del conocimiento mediante tecnologías de la Web Semántica (RDF, OWL, SPARQL).</p> <p>Palabras clave: Sistema experto. Sistema basado en el conocimiento. Big Data. Adquisición del conocimiento. Sistema de mantenimiento de la verdad. Razonamiento. Tecnologías de la Web Semántica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.		
CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.		
CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	5	0



Estudio y trabajo personal	30	0
Resolución de problemas o ejercicios	20	0
Trabajos en grupo	15	0
Trabajos prácticos	35	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	40.0	60.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	10.0	30.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Inteligencia artificial para la ciencia de los datos (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia Ciencia de los datos)		
1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos.		



2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos.
3. El alumno es capaz de visualizar y comunicar conocimiento extraído del conocimiento.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Breve descripción de los contenidos

En el módulo de Ciencia de los datos (20 ECTS) se realiza un estudio de las herramientas de análisis, modelización y visualización de datos con el objetivo de crear modelos que permitan entender los fenómenos que dan lugar a los datos.

Inteligencia artificial para la ciencia de los datos (5 ECTS)

En la ciencia de los datos es imprescindible aplicar la inteligencia artificial a un Sistema basado en el conocimiento. Estos métodos permitirán explicitar el conocimiento de la base de conocimiento. Se estudiarán métodos y herramientas de inteligencia artificial aplicadas y aplicables al análisis de datos y generación de modelos. Data Mining y Machine Learning.

Palabras clave: Inteligencia artificial. Data Mining. Machine Learning. Herramientas (e.g. WEKA, SciKit Learn, Theano, Google, RapidMiner)

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.

CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.

CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.

CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	5	0
Estudio y trabajo personal	30	0
Resolución de problemas o ejercicios	20	0
Trabajos en grupo	15	0
Trabajos prácticos	35	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.

Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.

Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.

Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.

Self paced learning

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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



Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	40.0	60.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	10.0	30.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Herramientas avanzadas de análisis de datos (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (comunes al módulo/materia Ciencia de los datos)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos. 2. El alumno aprende a extraer conocimiento a grandes volúmenes de datos. 3. El alumno es capaz de visualizar y comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Ciencia de los datos (20 ECTS) se realiza un estudio de las herramientas de análisis, modelización y visualización de datos con el objetivo de crear modelos que permitan entender los fenómenos que dan lugar a los datos.</p> <p>Herramientas avanzadas de análisis de datos (5 ECTS)</p> <p>En referencia a todos los contenidos anteriores y con una visión más global y general se estudiarán técnicas estadísticas avanzadas para el tratamiento de datos.</p> <p>Palabras clave: Análisis de datos. Herramienta de análisis de datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.		
CE3 - Conocer y aplicar las tipologías y técnicas de representación gráfica y analítica de información compleja.		
CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	5	0
Estudio y trabajo personal	30	0
Resolución de problemas o ejercicios	20	0
Trabajos en grupo	15	0
Trabajos prácticos	35	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	40.0	60.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes.	10.0	30.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Datos y sociedad		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Pensamiento y creatividad. Aspectos Éticos y Legales de los datos (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		



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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/materia Datos y Sociedad)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos teniendo en cuenta la legislación. 2. El alumno sabe tratar los datos desde un punto de vista ético. 3. El alumno es capaz de comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Datos y sociedad (10 ECTS) se realiza una descripción y comprensión del impacto de la ciencia de los datos en la sociedad, tanto desde el punto de vista legal, ético, de seguridad, de valor y de negocio. Técnicas de comunicación.</p> <p>Pensamiento y creatividad. Aspectos Éticos y Legales de los datos (5 ECTS)</p> <p>Pretendemos que nuestros alumnos, lo apliquen en el ámbito de conocimiento que lo apliquen, desarrollen un nivel de reflexión, piensen y creen. También, vinculado con la ciencia de los datos se estudiarán los aspectos éticos, legales y de seguridad de los datos.</p> <p>Palabras clave: Pensamiento. Creatividad. Ética. Marco legal. Protección de datos. Seguridad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Capacidad para entender y procesar información en lengua extranjera.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad para establecer una comunicación en red con alto grado de internacionalización.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer y aplicar la legislación en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas, interoperabilidad, propiedad intelectual y reutilización de datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	80
Estudio y trabajo personal	37.5	0
Resolución de problemas o ejercicios	12.5	20
Presentaciones orales	12.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		



Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	0.0	20.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	40.0	60.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Datos y negocio (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/materia Datos y Sociedad)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos teniendo en cuenta la legislación. 2. El alumno sabe tratar los datos desde un punto de vista ético. 3. El alumno es capaz de comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Datos y sociedad (10 ECTS) se realiza una descripción y comprensión del impacto de la ciencia de los datos en la sociedad, tanto desde el punto de vista legal, ético, de seguridad, de valor y de negocio. Técnicas de comunicación.</p>		



Datos y negocio (5 ECTS)		
Descripción de cómo contribuyen los datos a crear valor en la sociedad, valor de los datos, importancia de los datos y modelos de negocio. Técnicas de comunicación.		
Palabras clave: Modelos de negocio. Crear valor. Emprendimiento. Técnicas de comunicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Capacidad para entender y procesar información en lengua extranjera.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad para establecer una comunicación en red con alto grado de internacionalización.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer y aplicar la legislación en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas, interoperabilidad, propiedad intelectual y reutilización de datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	80
Estudio y trabajo personal	37.5	0
Resolución de problemas o ejercicios	12.5	20
Presentaciones orales	12.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	0.0	20.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	40.0	60.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Pensamiento y creatividad. Aspectos Éticos y Legales de los datos (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/materia Datos y Sociedad)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos teniendo en cuenta la legislación. 2. El alumno sabe tratar los datos desde un punto de vista ético. 3. El alumno es capaz de comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Datos y sociedad (10 ECTS) se realiza una descripción y comprensión del impacto de la ciencia de los datos en la sociedad, tanto desde el punto de vista legal, ético, de seguridad, de valor y de negocio. Técnicas de comunicación.</p> <p>Pensamiento y creatividad. Aspectos Éticos y Legales de los datos (5 ECTS)</p> <p>Pretendemos que nuestros alumnos, lo apliquen en el ámbito de conocimiento que lo apliquen, desarrollen un nivel de reflexión, piensen y creen. También, vinculado con la ciencia de los datos se estudiarán los aspectos éticos, legales y de seguridad de los datos.</p> <p>Palabras clave: Pensamiento. Creatividad. Ética. Marco legal. Protección de datos. Seguridad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Capacidad para entender y procesar información en lengua extranjera.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad para establecer una comunicación en red con alto grado de internacionalización.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer y aplicar la legislación en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas, interoperabilidad, propiedad intelectual y reutilización de datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Resolución de problemas o ejercicios	25	0
Trabajos prácticos	30	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		



Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	0.0	20.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	40.0	60.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Datos y negocio (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/materia Datos y Sociedad)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno comprende y sabe analizar grandes volúmenes de datos teniendo en cuenta la legislación. 2. El alumno sabe tratar los datos desde un punto de vista ético. 3. El alumno es capaz de comunicar conocimiento extraído del conocimiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Datos y sociedad (10 ECTS) se realiza una descripción y comprensión del impacto de la ciencia de los datos en la sociedad, tanto desde el punto de vista legal, ético, de seguridad, de valor y de negocio. Técnicas de comunicación.</p>		



Datos y negocio (5 ECTS)		
Descripción de cómo contribuyen los datos a crear valor en la sociedad, valor de los datos, importancia de los datos y modelos de negocio. Técnicas de comunicación.		
Palabras clave: Modelos de negocio. Crear valor. Emprendimiento. Técnicas de comunicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Capacidad para entender y procesar información en lengua extranjera.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad para establecer una comunicación en red con alto grado de internacionalización.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer y aplicar la legislación en materia de datos personales, privacidad y derechos fundamentales de las personas, interoperabilidad, propiedad intelectual y reutilización de datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Resolución de problemas o ejercicios	25	0
Trabajos prácticos	30	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y/o pruebas escritas de respuesta abierta.	0.0	20.0
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	40.0	60.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Aplicaciones		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Smart Cities (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	



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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos- 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Smart Cities (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos a las ciudades inteligentes. Desarrollo de sistemas de información para ayudar a la toma de decisiones en ámbitos de aplicación transversales (eficiencia energética, transporte, salud, edificación, gobernanza,...). Integración de datos de múltiples fuentes y formatos (GIS, sensores, BIM, socio-económicos). Palabras clave: Ciudades inteligentes. Aplicación de la ciencia de los datos. Modelado de sistemas. BIM/FM.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Digital Business (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Digital Business (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos marketing y comportamiento de clientes, e-commerce, marketing digital y analítica web.</p>		



Palabras clave: Digital Business. Aplicación de la ciencia de los datos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.

Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.

Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.

Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0

NIVEL 2: Business Intelligence (presencial)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Business Intelligence (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos a la mejora del rendimiento de las empresas e integración con ERPs. Palabras clave: Business Intelligence. Aplicación de la ciencia de los datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0



NIVEL 2: Internet of Things (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Internet of Things (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos a las redes de sensores y a los sistemas de objetos conectados. Palabras clave: Internet of Things. Aplicación de la ciencia de los datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Big Science (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve descripción de los contenidos		
En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.		
Big Science (5 ECTS)		
Aplicación de la ciencia de los datos a los grandes retos científicos.		
<i>Palabras clave: Big Science. Aplicación de la ciencia de los datos.</i>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Técnicas de investigación para la ciencia de los datos (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al Módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Técnicas de investigación para la ciencia de los datos (5 ECTS)</p> <p>Aplicar técnicas de investigación para la ciencia de los datos. Abrir un camino hacia posibles estudios de doctorado.</p> <p><i>Palabras clave: Técnicas de Investigación. Aplicación de la ciencia de los datos.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		



Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Procesamiento del lenguaje natural (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al Módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p><u>Procesamiento del lenguaje natural (5 ECTS)</u></p> <p>Se aprenden los mecanismos más comunes utilizados para el análisis del lenguaje natural con técnicas de Machine Learning. Se descubre su necesidad en el análisis de datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Procesamiento de la imagen (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al Módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p><u>Procesamiento de la imagen (5 ECTS)</u></p> <p>Adquisición de conocimientos de análisis de imágenes, técnicas básicas de manipulación y extracción de características visuales como fuente para el análisis de datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Forecasting (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al Módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p><u>Forecasting (5 ECTS)</u></p> <p>Se profundiza en el concepto de predicción, entendiendo primero su uso con objetivos de gestión en corporaciones y organizaciones y, después, repasando las técnicas de análisis para la predicción, particularmente de series temporales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Tendencias de la ciencia de los datos (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al Módulo/Materia Aplicaciones)		
- El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios.		
- El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Breve descripción de los contenidos		
En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.		
<u>Tendencias de la ciencia de los datos (5 ECTS)</u>		
Se muestran métodos, tecnologías y/o aplicaciones avanzadas en Ciencia de los Datos e Inteligencia Artificial que vayan tomando protagonismo en la investigación y en los mercados.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	62.5	70
Estudio y trabajo personal	37.5	10
Trabajos en grupo	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Participación en clase.	0.0	20.0
NIVEL 2: Smart Cities (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Smart Cities (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos a las ciudades inteligentes. Desarrollo de sistemas de información para ayudar a la toma de decisiones en ámbitos de aplicación transversales (eficiencia energética, transporte, salud, edificación, gobernanza...). Integración de datos de múltiples fuentes y formatos (GIS, sensores, BIM, socio-económicos).</p> <p>Palabras clave: Ciudades inteligentes. Aplicación de la ciencia de los datos. Modelado de sistemas. BIM/FM.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		



Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Digital Business (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Digital Business (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos marketing y comportamiento de clientes, e-commerce, marketing digital y analítica web.</p>		



Palabras clave: Digital Business. Aplicación de la ciencia de los datos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Business Intelligence (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Business Intelligence (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos a la mejora del rendimiento de las empresas e integración con ERPs. Palabras clave: Business Intelligence. Aplicación de la ciencia de los datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Internet of Things (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Internet of Things (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos a las redes de sensores y a los sistemas de objetos conectados. Palabras clave: Internet of Things. Aplicación de la ciencia de los datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Big Science (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		



No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Big Science (5 ECTS)</p> <p>Aplicación de la ciencia de los datos a los grandes retos científicos.</p> <p>Palabras clave: Big Science. Aplicación de la ciencia de los datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0



NIVEL 2: Técnicas de investigación para la ciencia de los datos (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p>Técnicas de investigación para la ciencia de los datos (5 ECTS)</p> <p>Aplicar técnicas de investigación para la ciencia de los datos. Abrir un camino hacia posibles estudios de doctorado.</p> <p>Palabras clave: Técnicas de Investigación. Aplicación de la ciencia de los datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Procesamiento del lenguaje natural (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p><u>Procesamiento del lenguaje natural (5 ECTS)</u></p> <p>Se aprenden los mecanismos más comunes utilizados para el análisis del lenguaje natural con técnicas de Machine Learning. Se descubre su necesidad en el análisis de datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Procesamiento de la imagen (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	



ECTS NIVEL 2		5
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p><u>Procesamiento de la imagen (5 ECTS)</u></p> <p>Adquisición de conocimientos de análisis de imágenes, técnicas básicas de manipulación y extracción de características visuales como fuente para el análisis de datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0



Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
NIVEL 2: Forecasting (online)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <p>- El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios.</p>		



- El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Breve descripción de los contenidos

En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.

Forecasting (5 ECTS)

Se profundiza en el concepto de predicción, entendiendo primero su uso con objetivos de gestión en corporaciones y organizaciones y, después, repasando las técnicas de análisis para la predicción, particularmente de series temporales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para formar parte e implicarse en un equipo interdisciplinar con el fin de diseñar, planificar y ejecutar un proyecto.

CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE6 - Capacidad de analizar problemas en los que uno de los puntos fundamentales sea la cantidad y heterogeneidad de los datos con los que se debe trabajar.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0
Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.

Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.

Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.

Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.

Self paced learning

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0

NIVEL 2: Tendencias de la ciencia de los datos (online)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



	5	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Comunes al módulo/Materia Aplicaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno conoce como aplicar la ciencia de los datos en distintas aplicaciones y/o dominios. - El alumno es capaz de definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de los contenidos</p> <p>En el módulo de Aplicaciones (se escogen 10 ECTS) se estudian distintos ámbitos de aplicación y de casos prácticos de la ciencia de los datos.</p> <p><u>Tendencias de la ciencia de los datos (5 ECTS)</u></p> <p>Se muestran métodos, tecnologías y/o aplicaciones avanzadas en Ciencia de los Datos e Inteligencia Artificial que vayan tomando protagonismo en la investigación y en los mercados.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer y aplicar las técnicas matemáticas y estadísticas para la modelización, el tratamiento y análisis de datos, la predicción, los sistemas de ayuda a la decisión y resolución de problemas de optimización de sistemas complejos.		
CE7 - Conocer las técnicas de captura de información, ser capaz de dimensionar las necesidades de información, diseñar una arquitectura de datos, etc.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	0
Estudio y trabajo personal	40	0



Trabajos en grupo	10	0
Trabajos prácticos	45	0
Mentorización	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
Self paced learning		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas.	20.0	40.0
Trabajos de investigación e informes.	50.0	70.0
Entrevistas personalizadas	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Final de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Final de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	10	
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	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



1. El alumno sabe definir, gestionar y ejecutar nuevos proyectos basados en la ciencia de los datos.
2. El alumno aplica técnicas y conocimiento adquiridos en el resto de módulos.
3. El alumno adquiere habilidades para la presentación y defensa pública de un proyecto.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Breve descripción de los contenidos

Trabajo Final de Máster

Integración y aplicación de los conocimientos básicos de las distintas áreas del Máster que afectan al desarrollo del Trabajo Final de Máster. Gestión del Trabajo Final de Máster. Elaboración y revisión crítica del Trabajo Final de Máster. Control de calidad. Presentación y defensa del Trabajo Final de Máster.

Palabras clave: desarrollo de un proyecto basado en la ciencia de los datos, defensa ante tribunal, presentación pública.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El título presente se solicita en **modalidad PRESENCIAL**.

El **Trabajo Final de Máster** (10 ECTS) es una materia de carácter obligatorio, no obstante presenta la particularidad de que sólo puede ser evaluada una vez superados los 50 ECTS de los módulos de E-Infraestructuras, Ciencia de los Datos, Datos y Sociedad y Aplicaciones. El principal motivo radica en la voluntad de que éste facilite una síntesis de los conocimientos y competencias adquiridas por el alumno a lo largo de la titulación, la cual es evaluada ante un tribunal específico para dicha asignatura.

El TFM se lleva a cabo durante el segundo semestre. La normativa del TFM se anexa al final de este apartado.

Con el desarrollo del TFM, se pretende que los alumnos refuercen los conocimientos y/o desarrollen las habilidades siguientes:

- Ser capaz de afrontar la realización un proyecto/producto real en el ámbito de la ciencia de los datos de forma individual y grupal (funcionamiento en el mercado).
- Saber analizar la viabilidad y posibles alternativas de las técnicas aprendidas, y saber proponer soluciones a un problema de data Science.
- Reforzar los conocimientos adquiridos a lo largo de las materias cursadas en el Máster.
- Conocer y aplicar una metodología en su desarrollo.
- Aplicar técnicas y conocimiento adquiridos con el resto de materias.
- Adquirir habilidades para la presentación y defensa pública del TFM.

El Trabajo Final de Máster consiste en la realización, presentación y defensa de un proyecto en el ámbito de la ciencia de los datos. El proyecto se realiza de manera individual.

La metodología utilizada se basa en tutorías dirigidas donde los profesores responsables, algunos profesores de alguna asignatura del Máster, lo guían en su desarrollo. De esta forma se hace un seguimiento de todas las fases del TFM. Una vez éste está finalizado el alumno realiza una memoria donde se describe el proyecto. Cuando el trabajo está acabado, éste se presenta ante un tribunal el cual decide la calificación final.

La evaluación final se realiza por medio de un tribunal formado por un presidente y dos vocales. Los aspectos que se tienen en cuenta para su valoración son:

- Organización y estructura de la memoria tanto en forma como en contenidos (Extracto, Resumen, Índice, Cuerpo, Resultados, Conclusiones y Líneas de futuro, Bibliografía).
- Calidad y corrección de la redacción.
- Relevancia del trabajo planteado y su justificación.
- Presentación del TFM. Ajuste al tiempo de presentación, que es de 30 minutos.
- Capacidad de síntesis.
- Presentación teórica. Conocimientos teóricos de la temática del TFM: formalismos y desarrollo.
- Claridad de la presentación.
- Claridad en la exposición oral.
- Respuestas apropiadas a las preguntas del tribunal.
- Presentación práctica.
- Mostrar el entorno en el que se ha desarrollado.
- Calidad de la demostración de los resultados.

NORMATIVA DEL TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Normativa general

La matrícula del TFM incluye la posibilidad de presentar el proyecto en dos convocatorias: la convocatoria ordinaria y la extraordinaria. Las fechas asociadas a estas convocatorias serán publicadas en el calendario académico a principio de curso.

La calificación del TFM sólo será posible en caso de haber aprobado previamente todas las asignaturas del Máster. En la convocatoria ordinaria, en caso de tener alguna asignatura pendiente de aprobar, será posible presentar el proyecto, quedando sin calificación hasta que en la convocatoria extraordinaria se aprueben las asignaturas que estuvieran pendientes.



En caso que en la convocatoria extraordinaria quedaran asignaturas por aprobar, la calificación del TFM será directamente NP para ese curso.

Registro del Proyecto

Una vez asignado el proyecto, éste deberá ser registrado por el alumno accediendo a:

<https://grus.salleurl.edu> (Notes à Gestió TFC/PFC/TFG/TFM à Registre TFC/PFC/TFG/TFM)

El registro deberá hacerse en los siguientes 15 días a la asignación del proyecto. Se deberá indicar el título del proyecto, descripción de las partes teórica y práctica, y escoger como ponente al Coordinador/a del Máster.

Una vez registrado el proyecto, la solicitud será revisada por el Coordinador/a que, a su vez, la validará. Si el proceso se ha completado correctamente os aparecerá el mensaje ¿Projecte en curs¿.

Paralelamente se deberá firmar la documentación adjunta referente a los derechos del proyecto y a la relación que existe con la empresa/tutor que tutoriza el proyecto. Se recuerda que los derechos de cualquier TFM realizado pertenecen a La Salle, Universitat Ramon Llull.

Plazo de entrega y formato de la memoria

La memoria deberá depositarse de dos maneras:

1. Una copia impresa al Coordinador/a del Máster
2. Una copia en formato PDF que se subirá en la misma página web anteriormente citada

Ambos documentos deberán contener las portadas oficiales que estarán disponibles en el campus, firmadas por el/la alumno/a y por los profesores tutores. La fecha límite será el domingo anterior a la fecha de la defensa pública.

La memoria deberá recoger el trabajo realizado y debe servir para sintetizar el proyecto e indicar cómo se han aplicado los conocimientos aprendidos a lo largo del Máster.

La memoria estará escrita usando un tamaño de letra Arial 11, Times New Roman 12 o equivalente, a doble cara y con espaciado simple.

A nivel orientativo, la memoria debería contener los siguientes apartados:

1. Resumen de 200 palabras del proyecto (castellano e inglés)
2. Índice detallado
3. Introducción y objetivos del proyecto
4. Diseño del proyecto
5. Análisis de los resultados obtenidos y relación con cada materia del Máster
6. Conclusiones, estudio económico y líneas de futuro
7. Bibliografía

La extensión recomendable de la memoria se encuentra entre las 50 y las 150 páginas.

Defensa pública

El TFM deberá defenderse ante un tribunal formado por un mínimo de 3 personas. Los miembros del tribunal serán profesores del Máster o bien personal altamente cualificado en la materia seleccionado excepcionalmente por el/la Coordinador/a del Máster.

La exposición del proyecto tendrá una duración de 30 minutos, pudiendo el tribunal dedicar otros 30 minutos a preguntas, observaciones y deliberación de la nota. En la defensa se debe exponer claramente las partes más importantes del proyecto, así como la manera como se han aplicado las diferentes técnicas aprendidas en cada materia del Máster (si es posible en el proyecto). De la misma manera, si el proyecto se ha realizado en grupo, se deberá explicitar en qué partes del proyecto se ha focalizado más cada componente del grupo (aunque esto no exime del conocimiento general del proyecto). Finalmente, debe haber una demostración práctica del funcionamiento del proyecto.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.

CG1 - Capacidad para comunicar el conocimiento adquirido y las conclusiones a una audiencia tanto especialista como no en la temática.

CG3 - Capacidad de crítica y autocrítica.

CG4 - Capacidad para liderar un proyecto, planificarlo y ejecutarlo bajo las condiciones establecidas en un documento de requerimientos.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación



CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Capacidad de concebir, planificar y gestionar proyectos de análisis de datos.		
CE8 - Capacidad del estudiante de presentar y defender su TFM frente a un público experto representado por el tribunal que juzgará el mismo.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	25	100
Estudio y trabajo personal	175	10
Mentorización	25	100
Exposiciones	25	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Seminarios realizados por expertos y de reconocido mérito, incluidos en las clases, o a veces como complemento a la materia recibida.		
Presentaciones realizadas por el alumno mismo o por los compañeros, analizando así su capacidad de crítica y autocrítica.		
Materiales especiales facilitados como complementos a los apuntes de clase ya existentes.		
Sesiones de reunión con el tutor para evaluar el aprendizaje asimilado hasta el momento.		
Evaluación de las materias en base a las competencias definidas con actividades de evaluación diseñadas específicamente para evaluar dichas competencias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del Trabajo Fin de Máster: la escritura de la memoria	70.0	90.0
Presentación del Trabajo Fin de Máster: defensa delante de un tribunal	10.0	30.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Ramón Llull	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	7.7	100	10
Universidad Ramón Llull	Profesor Contratado Doctor	38.5	100	20
Universidad Ramón Llull	Profesor Titular de Universidad	15.4	100	20
Universidad Ramón Llull	Catedrático de Universidad	38.5	100	50
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 %
75	15	90
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de graduación (modalidad online)	75
2	Tasa de abandono (modalidad online)	15
3	Tasa de eficiencia (modalidad online)	85
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La organización académica vela por el buen seguimiento del estudiante, teniendo en cuenta tanto los aspectos de aprendizaje como de enseñanza, al igual que se sigue la carga global y transversal que ofrece el conjunto de materias que configuran el curso. Asimismo define los procedimientos para garantizar unos índices de rendimiento y de titulación adecuados.</p> <p>En un primer nivel, el profesor responsable de cada materia es quién recogerá las evidencias de la correcta certificación de los logros del estudiante (exámenes, trabajos, prácticas, participación en los foros, etc.). Este seguimiento quedará adecuadamente registrado en la intranet (eCampus/eStudy) de la institución.</p> <p>En un segundo nivel, a cada uno de los estudiantes del Máster se le asignará un profesor tutor. Éste llevará un seguimiento más transversal del trabajo y del rendimiento del estudiante. Pese a que las evidencias podrían ser más subjetivas, éstas también quedan adecuadamente registradas en la intranet de la institución.</p> <p>En un tercer nivel, encontramos a la Comisión docente del Máster.</p> <p>La Comisión docente del Máster se encarga de garantizar la coordinación docente del Máster y está formada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El responsable académico del título (coordinador) - Los profesores de las asignaturas. <p>Esta comisión permite tener una visión de conjunto, tanto a nivel de grupo (estudiantes) como a nivel de la carga global de las materias. Por tanto, desde esta comisión se analizan de manera regular, teniendo en cuenta las competencias establecidas, los resultados académicos. Este análisis permite proponer mejoras en los procesos de aprendizaje y de evaluación y asociarlos con estándares de aprendizaje. La Comisión docente tiene presente en todo momento las metodologías que se utilizan en la globalidad de las materias.</p> <p>Finalmente, será la Junta académica de la ETSEEI (ver AUDIT) quién determinará las acciones a adoptar en todo momento.</p>		



Por otro lado, son diversos los mecanismos y procedimientos generales que la Universitat Ramon Llull tiene implementados para seguir el progreso y los resultados de aprendizaje de nuestros alumnos. La titulación propuesta se acogerá a los mecanismos y procedimientos generales de la Universidad.

Concretamente son cuatro las líneas/acciones estratégicas transversales que se desarrollan en este aspecto:

Primera acción estratégica global

Seguimiento del proceso y de los resultados de aprendizaje de nuestros alumnos a partir de estrategias de actualización regular de dichos procesos, notificaciones parciales a nuestros alumnos de su rendimiento académico y realización de Juntas Académicas y de Evaluación de centro, donde precisamente se revisan dichos aspectos de aprendizaje de forma individual o colectiva, con el fin de poder establecer correctores de apoyo o coordinación interna docente hacia la mejora del aprendizaje de los alumnos. En dichos procesos/órganos de seguimiento se incorporan también discrecionalmente agentes externos (*stakeholders*, expertos, colegios profesionales, etc.) en diversos momentos de análisis o valoración.

Segunda acción estratégica global

Desde la Unidad de Calidad e Innovación Académico-docente de la URL (UQIAD-URL), y concretamente desde su área de Estudios Analíticos y de Prospectiva Universitaria, se realiza un estudio trianual sobre la inserción laboral de nuestros titulados, valorando, no sólo el índice de ocupación, sino también su nivel de satisfacción respecto a su puesto de trabajo y su satisfacción respecto a la adecuación de la formación recibida en la titulación que cursó. Estos estudios nos aportan información muy importante que será utilizada como fuente para la mejora del plan de estudio y los diferentes aspectos pedagógico-didácticos que lo componen (currículum, sistema de evaluación, metodología, etc.), al mismo tiempo que nos permitirá valorar el impacto diferido de nuestro programa formativo en nuestros beneficiarios, los alumnos.

Tercera acción estratégica global

También desde el área de Estudios Analíticos y de Prospectiva de la UQIAD-URL, se realizan estudios bianuales sobre la satisfacción de nuestros estudiantes, así como de su adecuación a sus expectativas de aprendizaje iniciales. Así pues, a partir de la aplicación de estos cuestionarios se obtiene también información, no sólo del nivel de satisfacción de los alumnos respecto a temas relacionados con los servicios e infraestructuras del centro, sino también sobre la autopercepción de su aprendizaje, la aplicabilidad y utilidad de los conocimientos adquiridos, y su satisfacción global sobre la formación recibida en la titulación.

Cuarta acción estratégica global

A partir de la implantación de las nuevas titulaciones, se harán llegar anualmente a la UQIAD-URL un informe en el que quede reflejado el estado de implementación de la titulación en sus diferentes ámbitos. Este informe contendrá datos referentes al progreso y evolución de los estudiantes, (tasa de permanencia, de rendimiento, de eficiencia, etc.), así como cualquier otra consideración que los centros consideren relevante sobre este aspecto.

Finalmente destacar la promoción y nuevo impulso que tanto los servicios centrales de la Universidad como desde los mismos centros se está dando a la elaboración de proyectos y estudios enfocados a la mejora de la formación y del rendimiento académico de nuestros estudiantes. Ejemplo de ello es la implicación de nuestros centros en proyectos de mejora educativa que tienen como objetivo conocer, analizar y valorar la relación entre las metodologías empleadas y la adquisición de competencias de nuestros alumnos (elaboración de guías de competencias, participación en proyectos subvencionados de mejora de la calidad docente, etc.), así como la participación en los diferentes programas de evaluación de titulaciones que se realicen por parte de agencias externas de calidad, tanto de ámbito nacional como autonómico.

Toda esta información nos permite analizar los indicadores de calidad relacionados con la evaluación y el progreso de nuestros alumnos, y por tanto poder valorar y revisar periódicamente la consecución de los estándares de calidad académico docente definidos para nuestra institución.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.salleurl.edu/es/la-salle/gestion-de-la-calidad
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2017
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El procedimiento de adaptación parte de las condiciones de acceso al Máster según lo establecido en el real decreto 1393/2007, real decreto 861/2010 y normativa vigente.

Según la modificación novena del Real Decreto 861/2010 del apartado 1 del artículo 16 del Real Decreto 1393/2007:

- Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

Y se entenderán sin perjuicio de lo dispuesto en la modificación décima del Real Decreto 861/2010 del apartado 2 del artículo 17 del Real Decreto 1393/2007:

- La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar complementos formativos en algunas disciplinas, en función de la formación previa acreditada por el estudiante. Dichos complementos formativos podrán formar parte del Máster siempre que el número total de créditos a cursar no supere los 120.

En todo caso, formen o no parte del Máster, los créditos correspondientes a los complementos formativos tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio la consideración de créditos de nivel de Máster.



A partir de ello, a continuación se establecen los procedimientos de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.

A partir de ello se fijan los complementos formativos necesarios para la admisión al Máster.

Para permitir el acceso a alumnado de Ingeniería técnica se analizará para cada estudiante, según su CV y guiados por una tutoría, la equivalencia de los 180 créditos ECTS. Asimismo se considerarán los estudiantes procedentes de Universidades extranjeras que hayan seguido planes de estudios afines. Siempre según la normativa vigente.

Los créditos correspondientes a los complementos formativos tendrán, a efectos de concesión de becas y ayudas al estudio la consideración de créditos de nivel de Máster.

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
46228682Q	Javier	Vilasís	Cardona
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Quatre Camins, 30	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
xvilasis@salleurl.edu	626842797	932902416	Vicedecano de Doctorado

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77783978W	JOSEP MARIA	GARRELL	GUIU
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Claravall, 1-3	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerektorat.docencia@url.edu	625395433	936022249	Rector

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
37327763M	ANNA	CERVERA	VILA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Claravall, 1-3	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerektorat.docencia@url.edu	691272138	936022249	Responsable del area de política académica



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : MUDS_Justificacion.pdf

HASH SHA1 : 0730530F38B99916B7B083BB37B739BE683A7E4E

Código CSV : 460460912946147929667642

Ver Fichero: MUDS_Justificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : MUDS - 4.1. Sistemas de informacion previo - v2.pdf

HASH SHA1 : 3985EBA0294E0D39DBBE784BBC7960BA3E1C9032

Código CSV : 234307683443027924205042

Ver Fichero: MUDS - 4.1. Sistemas de informacion previo - v2.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : MUDS_5.1_Descripcion_del_plan_de_estudios.pdf

HASH SHA1 : C230D9BFBD4FCF230FC03C3BEC2A95B903AE09E7

Código CSV : 460461473043660087689305

Ver Fichero: MUDS_5.1_Descripcion_del_plan_de_estudios.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : MUDS_6.1_Profesorado.pdf

HASH SHA1 : B4BF17534143B7A4196EF022F4A7520BE4D87A76

Código CSV : 460462081332604336486201

Ver Fichero: MUDS_6.1_Profesorado.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Otros_recursos_humanos.pdf

HASH SHA1 : B033D0B81E746D4784CDE5AC7FE540271C8ED2F5

Código CSV : 417812123294517689780432

Ver Fichero: Otros_recursos_humanos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : MUDS_online_7_Recursos_materiales_y_servicios v3.pdf

HASH SHA1 : 992B2E28EE190A94C715EEDC33CCAA4B38469EE8

Código CSV : 460442614503912915984704

Ver Fichero: MUDS_online_7_Recursos_materiales_y_servicios v3.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Estimación de valores previstos.pdf

HASH SHA1 : DAC3AC2B9DDD1725E3075175C028ED7F11CB9507

Código CSV : 417839003941790980577359

Ver Fichero: Estimación de valores previstos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Cronograma_de_implantacion.pdf

HASH SHA1 : C01DD6429FD4D3C6789119056737971988320C90

Código CSV : 417815669919104441473554

Ver Fichero: Cronograma_de_implantacion.pdf



