

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN 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		Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Telecomunicación La Salle	08033021
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería de Datos Masivos (Big Data)	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería de Datos Masivos (Big Data) por la Universidad Ramón Llull			
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 área del vicerrectorado 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	
FRANCESC DE PAULA MIRALLES TORNER		Decano de Política y Ordenación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		36957777C	
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
c. Claravall, 1-3		08022	Barcelona
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicerektorat.docencia@url.edu		Barcelona	625395433
			FAX
			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 29 de julio de 2019
	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 Ingeniería de Datos Masivos (Big Data) 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
0	50	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
08033021	Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Telecomunicación La Salle

1.3.2. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Telecomunicación La Salle

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	



TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	60.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	60.0
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	No
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
CG1 - Capacidad para sintetizar el conocimiento adquirido y presentar resultados a una audiencia tanto especialista como no en la temática.
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.
CG3 - Capacidad de valorar una propuesta de solución de forma crítica y autocrítica.
CG4 - Capacidad para liderar un proyecto, planificarlo y ejecutarlo bajo las condiciones establecidas en un documento de requisitos.
CG5 - Capacidad para comprender información técnica en lengua extranjera (inglés).
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 - Capacidad para aplicar las técnicas de explotación de recursos de almacenamiento y computación basadas en la virtualización y la computación en la nube (cloud computing).
CE2 - Capacidad para utilizar técnicas e infraestructuras propias de Big Data para la gestión de datos estáticos y dinámicos, estructurados y no estructurados, y tanto para algoritmos descriptivos, predictivos y prescriptivos.
CE3 - Capacidad para evaluar, escoger, desplegar y administrar las tecnologías de almacenamiento y computación para Datos Masivos existentes en el mercado.
CE4 - Capacidad para utilizar de manera avanzada un framework para extracción de información e inteligencia de negocio.
CE5 - Capacidad para valorar y utilizar las técnicas y tecnologías para el análisis automático de grandes volúmenes de datos.
CE6 - Capacidad para aplicar y evaluar las técnicas para el análisis estadístico, la visualización y presentación de grandes volúmenes de datos.
CE7 - Capacidad de proponer una solución completa a un problema de tratamiento de grandes volúmenes de datos.
CE8 - Capacidad de diseñar, desarrollar, presentar y defender un Trabajo Fin de Máster en el ámbito de la Ingeniería de los Datos Masivos frente a un público experto.

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
<p>4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión</p> <p>En esta sección se detallan los requisitos de acceso y criterios de admisión al Máster Universitario en Ingeniería de Datos Masivos (Big Data).</p>



4.2.1. Procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a la enseñanza.

Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster 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".

Como ya se ha comentado en el apartado anterior, en función de la titulación que posean los candidatos se deberán algunos complementos formativos indicados para poder admitir al estudiante.

Los alumnos procedentes de las titulaciones listadas en primer lugar (ingenierías en Informática, Telecomunicaciones, Telemática, Multimedia u Organización de las TIC) podrán acceder sin complementos formativos. Para el resto de titulaciones, se deberá comprobar los conocimientos del alumno pudiendo ser exigibles complementos formativos de hasta un máximo de 49-29 ECTS (indicados en el apartado 4.6 de esta propuesta) según su nivel de conocimientos expresado en una entrevista personal. Los titulados procedentes de un título oficial universitario no ingenieril pero cuyos estudios tengan una relación evidente con las TIC, pueden ser admitidos por la Comisión de Admisiones siempre y cuando cursen en su totalidad los complementos formativos indicados en el apartado 4.6.

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 y guiados por una tutoría, la equivalencia de los 180 créditos ECTS o de los 240. Siempre según la normativa vigente y mediante una entrevista personalizada.

Así pues, **las titulaciones que permiten la entrada a este master sin necesidad de complementos formativos**, son todas las descritas en el apartado anterior:

- 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.

Tal y como se ha comentado en el apartado anterior, 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. Concretamente, se requiere a los alumnos conocimientos de programación orientada a objetos, nociones de bases de datos y álgebra lineal 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 Director de Estudios de la institución.
- El Secretario Académico de la institución.
- El Director del Centro.
- 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 a analizar que cumplen los requisitos previos especificados en esta memoria. A continuación, la Comisión revisa la documentación aportada, resuelve cada solicitud y comunica la resolución a los alumnos. 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.

4.2.2 Criterios de admisión

La selección de alumnos la realiza la Comisión de Admisiones del Máster teniendo en cuenta los siguientes criterios y ponderaciones (teniendo como prerrequisito el formulario de admisión):

- Valoración del expediente académico (40%).
- Relación de las titulaciones de especial preferencia (30%).
- Currículum compensatorio o nivelador (10%).
- Dominio específico de competencias como, por ejemplo, idiomas (10%).
- Otros aspectos que el órgano de admisión considere oportunos (10%).

En el capítulo 9 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.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Sistemas accesibles de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

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.).



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.
- Al finalizar los estudios.

Además de estas, también se realizarán tutorías académicas (como mínimo tres) de seguimiento durante el desarrollo del TFM (2º semestre).

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 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	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	50

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. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

En este apartado se explican los mecanismos de transferencia y reconocimiento de créditos para los alumnos que van a cursar el Máster en Ingeniería de Datos Masivos.

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.

1. 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.
2. 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.
3. 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).
4. Las materias y asignaturas transferidas y reconocidas figurarán con esta denominación en el expediente del estudiante en la Universitat Ramon Llull.
5. La resolución definitiva es comunicada al solicitante. 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.

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. se cumplan las siguientes premisas:

1. Dicha experiencia debe estar relacionada con las competencias inherentes al título y acreditada mediante contrato laboral en funciones afines al máster.
2. No se podrán reconocer más de 6 ECTS por año trabajado en ámbitos afines al máster.
3. 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.

Los alumnos que hayan cursado alguna de las ediciones que se han realizado del título propio Máster en Big Data (MBD), podrán reconocer un total de 50 ECTS según el siguiente plan de reconocimiento:

Asignatura Cursada	ECTS	Materia Reconocida	ECTS Reconocidos	Módulo Reconocido	ECTS Reconocidos
Tecnologías para datacenters	6	Tecnologías para centros de datos	10	Infraestructuras para Datos Masivos	25
Big Data en la Industria	4				
Tecnologías de almacenamiento I	8	Tecnologías para el almacenamiento	15		



Tecnologías de almacenamiento II	7				
Introducción al Business Intelligence	2	Tecnologías para el Business Intelligence	10	Analítica de Datos Masivos	25
Tecnologías Business Intelligence	4				
Analítica de datos	4				
Estadística	6	Tecnologías para las aplicaciones basadas en datos	15		
Minería de datos	6				
Tecnologías para la visualización de información	3				

Teniendo en cuenta que los contenidos de las asignaturas impartidas en el título propio Máster en Big Data coinciden con los contenidos de las materias reconocidas y que los resultados de aprendizaje y competencias adquiridas son las mismas, el reconocimiento de estos créditos es directo.

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

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

4.6 Complementos formativos necesarios, en su caso, para la admisión al Máster

Las definiciones de los complementos formativos necesarios para la admisión al Máster respetan 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 complemen-



tos 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 se fijan los complementos formativos necesarios para la admisión al Máster.

Si el estudiante procede de una titulación afín deberá complementar al principio de curso sus conocimientos, a criterio de la Comisión de Admisiones y según su procedencia, con alguno/s de los complementos formativos indicados en la siguiente tabla:

Complemento formativo	ECTS	Bloques de conocimiento
Programación Orientada a Objetos	8	Introducción a la programación Orientación a Objetos. Características de la Orientación a Objetos. Análisis Orientado a Objetos. Diseño Orientado a Objetos. Diagrama de clases UML.
Introducción a las Bases de Datos	6	Diseño y modelado relacional. El lenguaje SQL.
Álgebra Lineal	5	Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Reducción de dimensionalidad.
Cálculo	10	Estudio y representación de funciones. Derivabilidad y cálculo integral. Series y sucesiones numéricas. Fundamentos de estadística.

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. 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.



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		
Práctica informática		
Mentorización		
Exposiciones		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases de problemas y ejercicios		
Prácticas de laboratorio		
Tutoría		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Prueba escrita tipo test		
Ejercicios, problemas y prácticas		
Trabajos de investigación e informes		
Participación en clase		
Proyecto		
5.5 NIVEL 1: Infraestructuras para Datos Masivos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías para Centros de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno conoce una tecnología actual para diseñar, desplegar y mantener un Centro de Procesamiento de Datos que de servicios de cloud computing).</p> <p>El alumno es capaz de decidir cuál es la tecnología o tecnologías más adecuadas para la resolución de los diversos casos de uso que se puedan presentar en un entorno real relacionado con el almacenamiento y procesado de Datos Masivos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En esta materia se imparten conceptos relacionados con el diseño, despliegue y explotación de infraestructuras para el almacenamiento y procesado de grandes volúmenes de datos: los centros de datos (data centers en inglés). Se empieza por las distintas generaciones de data centers físicos y se acaba por las últimas tendencias y avances relacionadas con las tecnologías para data centers virtuales y el cloud computing. Concretamente, se presentan qué bloques y tecnologías son necesarios para diseñar un Centro de Procesamiento de Datos (CPD) que dé servicios cloud. Además, se describen distintos métodos para saber escoger la mejor alternativa cloud para un caso concreto.</p> <p>También, en esta materia se pretende acercar al alumno a las múltiples aplicaciones y casos de uso que tiene el Big Data en el mundo real. Se expone al alumno a distintas situaciones y contextos para que vea qué alternativas hay en el mercado para solucionar un problema determinado y cómo el enfoque con tecnologías Big Data puede ayudar a mejorar las prestaciones de los sistemas actuales.</p> <p>Palabras clave: cloud computing, virtualización, software defined data centers, IaaS, PaaS, SaaS.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Capacidad para comprender información técnica en lengua extranjera (inglés).		
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		
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		
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 - Capacidad para aplicar las técnicas de explotación de recursos de almacenamiento y computación basadas en la virtualización y la computación en la nube (cloud computing).		
CE2 - Capacidad para utilizar técnicas e infraestructuras propias de Big Data para la gestión de datos estáticos y dinámicos, estructurados y no estructurados, y tanto para algoritmos descriptivos, predictivos y prescriptivos.		
CE3 - Capacidad para evaluar, escoger, desplegar y administrar las tecnologías de almacenamiento y computación para Datos Masivos existentes en el mercado.		
CE7 - Capacidad de proponer una solución completa a un problema de tratamiento de grandes volúmenes de datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	39	80
Estudio y trabajo personal	30	10
Resolución de problemas o ejercicios	21	50
Trabajos en grupo	125	40
Práctica informática	35	60
Mentorización	0	0
Exposiciones	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases de problemas y ejercicios		
Prácticas de laboratorio		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita tipo test	50.0	75.0
Ejercicios, problemas y prácticas	10.0	30.0
Trabajos de investigación e informes	10.0	30.0
Participación en clase	5.0	10.0
Proyecto	0.0	0.0
NIVEL 2: Tecnologías para el Almacenamiento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	15	
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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno conoce las herramientas y tecnologías fundamentales para comprender los sistemas altamente escalables para el almacenamiento y tratamiento de Datos Masivos.</p> <p>El alumno sabe implementar arquitecturas y soluciones complejas para el almacenamiento y tratamiento de grandes volúmenes de datos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Esta materia se centra en el aprendizaje de las actuales y más populares soluciones del mercado para el almacenamiento altamente escalable y procesamiento masivo de grandes cantidades de datos. Además, consolida los conocimientos adquiridos acerca de sistemas de cloud computing, revisa los sistemas de bases de datos relacionales clásicos, justifica sus limitaciones en entornos distribuidos que deben almacenar y procesar grandes volúmenes de datos, e introduce las tendencias de mercado en el ámbito de los sistemas NoSQL. Finalmente, en esta materia se presentan las actuales y más populares soluciones del mercado para el almacenamiento y procesamiento de grandes cantidades de datos.</p> <p>Palabras clave: NoSQL, cloud storage, procesamiento a tiempo real, sistemas distribuidos, procesamiento paralelo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad para liderar un proyecto, planificarlo y ejecutarlo bajo las condiciones establecidas en un documento de requisitos.		
CG5 - Capacidad para comprender información técnica en lengua extranjera (inglés).		



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		
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		
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		
CE2 - Capacidad para utilizar técnicas e infraestructuras propias de Big Data para la gestión de datos estáticos y dinámicos, estructurados y no estructurados, y tanto para algoritmos descriptivos, predictivos y prescriptivos.		
CE3 - Capacidad para evaluar, escoger, desplegar y administrar las tecnologías de almacenamiento y computación para Datos Masivos existentes en el mercado.		
CE7 - Capacidad de proponer una solución completa a un problema de tratamiento de grandes volúmenes de datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	20	90
Estudio y trabajo personal	72	10
Resolución de problemas o ejercicios	83	70
Trabajos en grupo	75	20
Práctica informática	125	5
Mentorización	0	0
Exposiciones	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases de problemas y ejercicios		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Ejercicios, problemas y prácticas	50.0	75.0
Trabajos de investigación e informes	10.0	40.0
Participación en clase	5.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Analítica de Datos Masivos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías para el Business Intelligence		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	4	
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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno conoce el estado actual de los frameworks, tecnologías y procesos de Business Intelligence y su futuro más inmediato.</p> <p>El alumno sabe desarrollar proyectos de Business Intelligence con Datos Masivos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En esta materia se imparten los fundamentos y conceptos principales del Business Intelligence. Desde las técnicas de procesamiento de datos OLTP y OLAP, pasando por el diseño de repositorios y modelos de datos, hasta las tendencias y tecnologías actuales en el mercado. También se desarrollarán los aspectos claves: roles, tecnología, procesos de negocio de las plataformas de análisis de datos y Business Intelligence modernas para extraer información útil de grandes volúmenes de datos en proyectos de Datos Masivos.</p> <p>Además, esta materia forma al alumno en los conocimientos y herramientas necesarias para desarrollar todo el ciclo de vida del análisis de grandes volúmenes de datos: análisis cualitativo preliminar, limpiado de datos, data shading, extracción de información y análisis de cuantitativo.</p> <p>Palabras clave: Business Intelligence, modelado de información, analítica de datos, extracción de información.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para sintetizar el conocimiento adquirido y presentar resultados a una audiencia tanto especialista como no en la temática.		
CG2 - Capacidad de adaptarse a entornos nuevos aplicando y generalizando los conocimientos adquiridos.		
CG3 - Capacidad de valorar una propuesta de solución de forma crítica y autocrítica.		
CG5 - Capacidad para comprender información técnica en lengua extranjera (inglés).		
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		
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		
CT2 - Capacidad para crear proyectos que aporten valor a la sociedad.		
CT3 - Capacidad para establecer una comunicación en red con alto grado de internacionalización.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Capacidad para utilizar de manera avanzada un framework para extracción de información e inteligencia de negocio.		
CE5 - Capacidad para valorar y utilizar las técnicas y tecnologías para el análisis automático de grandes volúmenes de datos.		
CE6 - Capacidad para aplicar y evaluar las técnicas para el análisis estadístico, la visualización y presentación de grandes volúmenes de datos.		
CE7 - Capacidad de proponer una solución completa a un problema de tratamiento de grandes volúmenes de datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	19	90
Estudio y trabajo personal	12	10
Resolución de problemas o ejercicios	43	50
Trabajos en grupo	66	20
Práctica informática	110	60
Mentorización	0	0
Exposiciones	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas		
Clases de problemas y ejercicios		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita tipo test	10.0	50.0
Ejercicios, problemas y prácticas	25.0	75.0
Trabajos de investigación e informes	10.0	20.0
Participación en clase	5.0	10.0
NIVEL 2: Tecnologías para las aplicaciones basadas en datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	3	
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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno es capaz de entender el funcionamiento de las herramientas y tecnologías para el análisis automático (data mining) de grandes volúmenes de datos.</p> <p>El alumno es capaz de entender el flujo de trabajo de los proyectos basados en los datos: desde la extracción y análisis de la información hasta la visualización de grandes volúmenes de datos.</p> <p>El alumno conoce los conceptos de análisis estadístico relacionados con la inferencia, regresión, clustering para grandes volúmenes de datos.</p>		



El alumno es capaz de diseñar y programar análisis complejos mediante una tecnología de análisis estadístico disponible en el mercado.

5.5.1.3 CONTENIDOS

En esta materia se imparten se imparten conceptos básicos de estadística que permitirán al alumno obtener los fundamentos de la analítica de datos. La asignatura es una introducción a la inferencia estadística con una visión aplicada al tratamiento de grandes volúmenes de datos usando las tecnologías actuales de mercado. Se abordan distintas técnicas de modelado y clustering haciendo hincapié en la interpretación de los resultados y su utilidad en la toma de decisiones. También se proveerá al alumno de los algoritmos, técnicas y tecnologías de minería de datos e inteligencia artificial adecuadas para procesar grandes volúmenes de datos de manera automática.

Además, en esta materia se imparten los conocimientos necesarios para que el alumno pueda utilizar y entienda las tecnologías de mercado que se utilizan para mostrar grandes volúmenes de información.

Palabras clave: Descubrimiento de conocimiento, aprendizaje automático, minería de datos, sistemas de predicción, modelado de datos, visualización de datos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para sintetizar el conocimiento adquirido y presentar resultados a una audiencia tanto especialista como no en la temática.

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

CG3 - Capacidad de valorar una propuesta de solución de forma crítica y autocrítica.

CG5 - Capacidad para comprender información técnica en lengua extranjera (inglés).

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

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

CT3 - Capacidad para establecer una comunicación en red con alto grado de internacionalización.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Capacidad para utilizar técnicas e infraestructuras propias de Big Data para la gestión de datos estáticos y dinámicos, estructurados y no estructurados, y tanto para algoritmos descriptivos, predictivos y prescriptivos.

CE5 - Capacidad para valorar y utilizar las técnicas y tecnologías para el análisis automático de grandes volúmenes de datos.

CE6 - Capacidad para aplicar y evaluar las técnicas para el análisis estadístico, la visualización y presentación de grandes volúmenes de datos.

CE7 - Capacidad de proponer una solución completa a un problema de tratamiento de grandes volúmenes de datos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	38	90
Estudio y trabajo personal	99	10
Resolución de problemas o ejercicios	54	50
Trabajos en grupo	76	20
Práctica informática	108	60

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases teóricas



Clases de problemas y ejercicios		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita tipo test	5.0	25.0
Ejercicios, problemas y prácticas	25.0	75.0
Trabajos de investigación e informes	15.0	50.0
Participación en clase	5.0	10.0
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
2	8	
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	No
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>El alumno sabe desarrollar un proyecto de Datos Masivos en su totalidad, aplicando las mejores prácticas en cada una de sus fases.</p> <p>El alumno aprende a comunicarse con una empresa externa que hace la función de cliente y a la vez de mentor.</p> <p>El alumno aplica técnicas y conocimiento adquiridos en el resto de módulos.</p> <p>El alumno adquiere habilidades para la presentación y defensa pública de un producto relacionado con el tratamiento de Datos Masivos.</p> <p>El alumno sabe valorar el rendimiento y calidad de un proyecto de Datos Masivos.</p> <p>El alumno puede comunicarse con un equipo de trabajo y organizar correctamente con él el desarrollo de un proyecto.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En este módulo se integran y aplican 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.</p>		



Palabras clave: Gestión de un proyecto de Datos Masivos, defensa ante un tribunal, presentación pública, proyecto real, empresa colaboradora, acabado profesional, técnicas modernas de tratamiento de Datos Masivos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El Trabajo Final de Máster no podrá ser defendido públicamente si antes no se han superado los 50 ECTS correspondientes al resto de materias del Máster.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para sintetizar el conocimiento adquirido y presentar resultados a una audiencia tanto especialista como no en la temática.

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

CG3 - Capacidad de valorar una propuesta de solución de forma crítica y autocrítica.

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

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

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 - Capacidad de proponer una solución completa a un problema de tratamiento de grandes volúmenes de datos.

CE8 - Capacidad de diseñar, desarrollar, presentar y defender un Trabajo Fin de Máster en el ámbito de la Ingeniería de los Datos Masivos frente a un público experto.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	12	100
Estudio y trabajo personal	100	10
Trabajos en grupo	104	50
Mentorización	12	100
Exposiciones	22	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Tutoría

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Proyecto	100.0	100.0



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)	28.6	0	16,7
Universidad Ramón Llull	Profesor Contratado Doctor	28.6	100	51,7
Universidad Ramón Llull	Profesor colaborador Licenciado	14.2	0	4,9
Universidad Ramón Llull	Catedrático de Universidad	28.6	100	26,7
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 %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.</p> <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 • Los profesores tutores (Faculty Advisors) de proyectos del semestre 2. <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 quién determinará las acciones a adoptar en todo momento. Esta Junta es la que tiene la visión global de la escuela (ETSEEI) y, por lo tanto, es el órgano directivo que tomará las decisiones estratégicas de la Escuela, velará por su buen funciona-</p>		



miento, estará alerta de los nuevos retos, tendrá cuidado de la calidad de la docencia y de la investigación, llevará a cabo la evaluación final de la calidad docente y se ocupará de la coherencia de los departamentos y grupos de investigación implicados en los estudios. La Junta académica está coordinada por el director de la ETSEEI y está formada por:

- El director de la ETSEEI La Salle
- Los responsables académicos de las titulaciones que se imparten en la ETSEEI
- El responsable de estudios online/semipresencial
- Los directores de los departamentos participantes en los estudios que se imparten en la ETSEEI
- El coordinador de investigación
- El responsable de Comunicación y Márketing
- El responsable de Admisiones y Ventas
- El responsable de Relaciones Internacionales
- El responsable de Calidad
- El secretario académico
- El coordinador de competencias
- Otros según se estime necesario.

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, ζ) 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, ζ), 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, ζ), 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, ζ), 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/audit
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2019
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No habrá adaptaciones de planes de estudios de titulaciones oficiales existentes.	



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
36957777C	FRANCESC DE PAULA	MIRALLES	TORNER
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Quatre Camins 30	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
fmiralles@salleurl.edu	660401486	932902385	Decano de Política y Ordenación Académica
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77783978W	JOSEP MARIA	GARRELL	GUIU
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
c. 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
c. Claravall, 1-3	08022	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerektorat.docencia@url.edu	691272138	936022249	Responsable del área del vicerrectorado de política académica



Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.Justificacion_MUEDM_SupportLetter_lowRESv2.pdf

HASH SHA1 :C648C2B11EA48F6239FBE61F82E25CF632474406

Código CSV :299708857656060738967783

Ver Fichero: 2.Justificacion_MUEDM_SupportLetter_lowRESv2.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sistemas de información previo.pdf

HASH SHA1 :17B09E059195741D4680BB817C92C74FEE35DB84

Código CSV :291283426139807008467101

Ver Fichero: 4.1 Sistemas de información previo.pdf



Apartado 4: Anexo 2

Nombre :Título propio.pdf

HASH SHA1 :2FBA0BE65BCF9FA04012AF83035DCE1129B66DB8

Código CSV :297235106312961617005310

Ver Fichero: Título propio.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1. Descripción del plan de estudios_v2.pdf

HASH SHA1 :2D099FDFFAA61C566C699E55AB980F24CAF7BF25

Código CSV :299652235294924743221282

Ver Fichero: 5.1. Descripción del plan de estudios_v2.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1. Profesorado.pdf

HASH SHA1 :1B148B58FC16795C2CD857DD8246E87D374A37A3

Código CSV :291416877630532365573812

Ver Fichero: 6.1. Profesorado.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2. Otros recursos.pdf

HASH SHA1 :6727EBEE620C005BB88BB6B658CCE9BFEE7C7CC8

Código CSV :291424054245879163670076

Ver Fichero: 6.2. Otros recursos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :841152E7052E1661783099805EAF1D8263BDF5CD

Código CSV :291424513445502307120442

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Estimación de valores cuantitativos.pdf

HASH SHA1 :C5E675C74D02CDB43B4A2EE6CCF7AF277370C9FB

Código CSV :291426788035402643674966

Ver Fichero: 8.1 Estimación de valores cuantitativos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 :C9B49A1D854861E0FFA05C5281ACC0A8D6ABA612

Código CSV :291450102981325218917695

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de implantación.pdf



