

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	
Universitat Politècnica de València	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática	46035653	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ciencia de Datos		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ciencia de Datos por la Universitat Politècnica de València			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Sara Blanc Clavero	Directora del Área de Gestión de Títulos		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	22559928X		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Sara Blanc Clavero	Directora del Área de Gestión de Títulos		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	22559928X		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Silvia Terrasa Barrena	Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	25407751L		
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
Camino de vera s/n	46022	Valencia	963879897
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vecal@upv.es	Valencia/València	963879897	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Valencia/València, AM 26 de mayo de 2022
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ciencia de Datos por la Universitat Politècnica de València	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ciencias de la computación	Matemáticas y estadística

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universitat Politècnica de València

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
027	Universitat Politècnica de València

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 FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
27	141	12

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universitat Politècnica de València

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46035653	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
120	120	120
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
120	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA



PRIMER AÑO	40.1	60.0
RESTO DE AÑOS	40.1	60.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	40.0
RESTO DE AÑOS	18.0	40.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upv.es/orgpeg/normativa/progreso_y_permanencia.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación
CG03 - Planificar los procesos necesarios para la extracción de conocimiento a partir de distintas fuentes de datos
CG04 - Integrarse en un equipo multidisciplinar en el marco de un proyecto de ciencia de datos.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT-01 - Comprensión e integración.
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico.
CT-03 - Análisis y resolución de problemas.
CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento.
CT-05 - Diseño y proyecto.
CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
CT-08 - Comunicación efectiva.
CT-09 - Pensamiento crítico.
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos.
CT-11 - Aprendizaje permanente.
CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.
CT-13 - Instrumental específica.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE01 - Detectar nuevas oportunidades de negocio para mejorar el funcionamiento de cualquier tipo de organización, a partir de los datos generados en su entorno socioeconómico, cuantificando el valor de éstos e identificando los agentes interesados.
CE02 - Definir e interpretar los fundamentos de las organizaciones, los aspectos básicos de su gestión, sus distintas áreas funcionales y su entorno socioeconómico, para analizar posibles soluciones de ciencia de datos de cara a la toma de decisiones.
CE03 - Resolver problemas matemáticos y estadísticos en el ámbito de la ciencia de datos, aplicando conocimientos sobre álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, lógica y estadística
CE04 - Aplicar metodologías y técnicas estadísticas y de aprendizaje automático para el procesamiento y análisis de datos.
CE05 - Diseñar modelos de datos y especificar requerimientos de los sistemas de información para almacenar y procesar datos de manera eficiente



CE06 - Seleccionar y utilizar las herramientas software necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los datos, en particular cuando se trate de datos masivos y heterogéneos.
CE07 - Diseñar e implementar los procesos de adquisición, limpieza, transformación e integración de datos de cara a su posterior análisis.
CE08 - Diseñar e implementar los procesos de selección de datos y de verificación de su calidad atendiendo fundamentalmente a su heterogeneidad y variabilidad.
CE09 - Especificar los requerimientos de los sistemas informáticos para dimensionar la infraestructura de soporte que garantice la adquisición, el almacenamiento y el procesamiento distribuido de los datos de manera eficiente y segura.
CE10 - Comunicar de forma efectiva el proceso de extracción de conocimiento a partir de los datos, elaborar informes y emitir recomendaciones para la toma de decisiones.
CE11 - Seleccionar y utilizar las técnicas y herramientas de visualización más adecuadas para representar datos y resultados en un contexto determinado.
CE12 - Aplicar los aspectos éticos, legales y normativos relacionados con el tratamiento de los datos y la explotación del conocimiento obtenido.
CE13 - Aplicar las medidas de seguridad informática que garanticen el acceso restringido y seguro a los datos y al conocimiento.
CE14 - Diseñar y optimizar sistemas complejos, mediante modelos discretos o continuos, y aplicarlos a la simulación de sistemas físicos, económicos y poblacionales.
CE15 - Recuperar, clasificar y extraer información desde fuentes no estructuradas y multimodales para su integración de cara a la inferencia de nuevo conocimiento.
CE16 - Representar el conocimiento de manera procesable e intercambiable para facilitar su manipulación automática mediante las herramientas de análisis adecuadas.
CE17 - Aplicar los conocimientos adquiridos sobre estructura, funcionamiento, programación e interconexión de sistemas informáticos para resolver problemas en el ámbito de la ciencia de datos
CE18 - Diseñar, implementar y evaluar las soluciones algorítmicas más apropiadas para procesar datos de forma eficiente.
CE19 - Configurar y administrar a nivel básico sistemas operativos para su uso en proyectos de ciencia de datos.

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

REQUISITOS DE ACCESO

Los requisitos de acceso a esta titulación son los establecidos con carácter general para el acceso a los estudios oficiales de grado en el Capítulo II, Artículo 3 del RD 412/2014.

En lo referente al acceso a estudios de Grado, podrá acceder, en las condiciones que se determinan en el Real Decreto 412/2014, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

Estudiantes en posesión del Título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.

Estudiantes en posesión del Título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.

Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.

Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al Título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del Título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o reali-



zados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el real decreto 412/2014.

Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza. A efectos de este tipo de acceso, la Universidad aprobada, en el Consejo de Gobierno del 28 de mayo de 2015, los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional aportada, para ordenar a los candidatos que soliciten acceder a un título de grado de la UPV. Entre estos criterios se incluye una entrevista personal con el candidato.

Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el real decreto 412/2014. Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.

Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.

Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

Criterios de admisión:

La admisión a estos estudios, viene regulada con carácter general en el Capítulo 3 del RD 412/2014:

1. Las Universidades podrán bien determinar la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado utilizando exclusivamente el criterio de la calificación final obtenida en el Bachillerato, o bien fijar procedimientos de admisión, en cualquiera de los supuestos que se indican a continuación:

a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o declarado equivalente.

b) Estudiantes que se encuentren en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposiciones contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

2. Las Universidades fijarán en todo caso procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, en los siguientes supuestos:

a) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, o en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados o declarados equivalentes a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

b) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

3. Las Universidades podrán fijar procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, en los supuestos que se indican a continuación:

a) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.



b) Estudiantes en posesión de un Título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o Título equivalente.

c) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación o equivalencia en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la Universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.

d) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

e) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

4. En los supuestos que se indican a continuación, los estudiantes deberán cumplir los requisitos que se indican en este real decreto:

- Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Personas mayores de cuarenta años que acrediten experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.

No están previstas condiciones o pruebas de acceso especiales.

La Comisión Académica del Título establecerá los criterios de valoración a aplicar para establecer el orden de prelación en la adjudicación de plazas y, en su caso, los procedimientos de admisión siguiendo las directrices establecidas por el Servicio de Alumnado de la Universidad Politécnica de Valencia.

La composición de la Comisión Académica del Título según la Normativa de Régimen Académico y Evaluación del Alumnado de la UPV, de 28 de enero de 2010, es la siguiente:

- Director o Decano de la ERT, que actuará de presidente.
- Subdirector o Vicedecano jefe de estudios (o Subdirector o Vicedecano equivalente), que actuará de Secretario.
- Director Académico del Título.
- Cuatro profesores que impartan docencia en el título, de diferentes departamentos con docencia en el mismo y que dispongan de, al menos, dos tramos docentes valorados positivamente. Cuando el número de departamentos implicados en la docencia del título sea superior a 4 o cuando la CA lo sea de varios títulos, el número de profesores podrá ser de 5.
- Dos alumnos.
- Jefe de los servicios administrativos.

Admisión para el caso de estudiantes discapacitados.

En el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de la discapacidad, se establecerán los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados para evaluar las necesidades de adaptaciones curriculares, itinerario o estudios alternativos a través del apoyo de la fundación CE-DAT de la UPV.

La fundación CEDAT de la UPV ofrece información y asesoramiento a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad, así como acompañamiento y apoyo en el aula. Presta ayudas técnicas para el estudio a aquellos alumnos que, por sus necesidades educativas especiales, si así lo requieren. Promueve y gestiona acciones de formación y empleo para este colectivo dentro y fuera de los campus de la UPV, y presta diferentes servicios desde su Centro Especial de Empleo. Asimismo, realiza proyectos de eliminación de barreras arquitectónicas y urbanísticas, Planes Integrales de Accesibilidad, auditorías en materia de accesibilidad, revisión de proyectos y asesoramiento y diseño de modelos ideales.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universidad Politécnica de Valencia cuenta con un sistema de orientación integrado en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) dirigido a todos los alumnos de la Universidad. Este sistema de orientación se lleva a cabo por psicopedagogos y contempla distintas acciones:

-Gabinete de Orientación Psicopedagogo Universitario (GOPU)

Es un servicio especializado y confidencial que presta atención y asesoramiento personalizado a todos los alumnos que lo soliciten. Entre los temas que se pueden abordar desde una vertiente pedagógica serían: la mejora de las técnicas de trabajo intelectual, la metodología de estudio universitario, la preparación de los exámenes, así como, la mejora del rendimiento académico. Por otro lado, desde una vertiente personal se pueden trabajar el control de la ansiedad y el manejo del estrés, superar los problemas de relación, mejorar la autoestima, en definitiva, ayudar a que el alumno se sienta bien.



-Recursos de apoyo

El ICE cuenta con una biblioteca específica con préstamo abierto a la comunidad universitaria en la que existe la posibilidad de consultar un fondo de documentación formado por libros, revistas y audiovisuales relacionados con temas psicológicos y pedagógicos.

-Formación permanente

Los alumnos de la UPV tienen la posibilidad de participar en talleres específicos para adquirir determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que contemplarían su formación académica.

Entre las competencias que se trabajan están la toma de decisiones, la resolución de problemas, habilidades de gestión de la información, habilidades sociales, trabajo en equipo, liderazgo, aprendizaje autónomo, entre otros.

Estos talleres se presentan en dos convocatorias correspondientes al título. Son actividades gratuitas para los alumnos y las puede convalidar por créditos de libre elección a su correspondiente título.

-Formación a demanda

La formación a demanda es una vía formativa que disponen los centros para solicitar actividades sobre temáticas específicas a completar la formación de sus alumnos.

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	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos vienen regulados y establecidos en la Normativa para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en Títulos Oficiales de Grado y Máster de la Universitat Politècnica de València. Dicha normativa es accesible en el siguiente enlace:

NORMATIVA PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN TÍTULOS OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA Aprobada por el Consejo de Gobierno de 23 de diciembre de 2021

http://www.upv.es/orgpeg/normativa/reconocimiento_creditos.pdf

El reconocimiento de créditos por experiencia profesional y laboral

El reconocimiento de créditos por experiencia profesional y laboral acreditada se realizará siempre y cuando el alumno acredite que en el desarrollo de su labor profesional ha adquirido alguna o algunas de las competencias de carácter específico y/o general del título, en el ámbito de la ciencia de datos. El alumno podrá reconocer por experiencia profesional hasta 36 créditos (límite máximo establecido en la Normativa para Reconocimiento y Transferencia de créditos de la UPV) en concepto de prácticas externas y/o asignaturas del plan de estudios. El reconocimiento de créditos se realizará, con carácter general, dentro de la materia Formación Complementaria, por créditos de prácticas externas, hasta el máximo de 18 ECTS indicado en el apartado 5, "Explicación general de la planificación del plan de estudios". Asimismo, a juicio de la Comisión Académica del título, también podrán ser reconocidas asignaturas de carácter básico, obligatorio u optativo, siempre y cuando la experiencia profesional aportada por el alumno acredite la adquisición de las competencias específicas y/o generales en el ámbito de la ciencia de datos desarrolladas en las asignaturas solicitadas. El estudiante deberá acreditar de forma fehaciente y suficiente, el haber tenido una experiencia laboral en su puesto de trabajo, por un mínimo de 3 meses, desempeñando funciones equivalentes o superiores a aquellas para las que les capacita la titulación y que le hayan permitido obtener las competencias asociadas a las materias que se pretenden reconocer. El reconocimiento por experiencia profesional o laboral acreditada será de 10 ECTS por cada año trabajado, o la parte proporcional.



4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Práctica Laboratorio
Teoría Aula
Teoría Seminario
Trabajo Autónomo del Alumno
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Seminarios
Tutorías individuales
Tutorías grupales
Aprendizaje autónomo
Otras metodologías
Clase magistral
Trabajo en grupo
Aprendizaje basado en problemas
Estudio de casos
Aprendizaje basado en proyectos
Resolución de ejercicios y problemas
Laboratorio
Supervisión
Actividades de evaluación
Trabajos teóricos
Trabajos prácticos
Estudio teórico
Estudio práctico
Actividades complementarias
Trabajo virtual
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Examen oral
Prueba escrita de respuesta abierta
Pruebas objetivas (tipo test)
Mapa conceptual
Trabajo académico
Preguntas del minuto
Diario
Portafolio
Proyecto
Caso
Observación
Coevaluación
Autoevaluación



5.5 NIVEL 1: Módulo Formación básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Fundamentos de organización de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



La materia introduce los conocimientos básicos sobre organización y estructura de la empresa, sobre modelos de mercado y competitividad, y enseña a analizar el entorno socioeconómico de la empresa. Asimismo, introduce las distintas áreas funcionales (sistemas de financiación, de producción y de comercialización). También aborda aspectos de los sistemas de información en las organizaciones (flujo de información, sistemas integrados) como soporte a la toma de decisiones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento.

CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Definir e interpretar los fundamentos de las organizaciones, los aspectos básicos de su gestión, sus distintas áreas funcionales y su entorno socioeconómico, para analizar posibles soluciones de ciencia de datos de cara a la toma de decisiones.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	15	100
Teoría Seminario	30	100
Trabajo Autónomo del Alumno	105	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Tutorías individuales

Clase magistral

Trabajo en grupo

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Laboratorio

Supervisión

Actividades de evaluación

Trabajos prácticos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	60.0
Trabajo académico	20.0	60.0
Caso	10.0	30.0
Observación	5.0	20.0

NIVEL 2: Materia Matemáticas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	18	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral



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



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Análisis matemático		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia incluye conocimientos de Matemática Discreta, Análisis Matemático y Álgebra Lineal que se detallan a continuación. Estos conocimientos permiten adquirir las bases del razonamiento abstracto, así como los fundamentos para el cálculo y la computación en ciencia e ingeniería.</p> <p>Con respecto a Matemática Discreta, se introducen los siguientes conceptos y temas: lógica, álgebras de Boole, teoría de conjuntos, relaciones de equivalencia, inecuaciones y ecuaciones con soluciones enteras, combinatoria y teoría de grafos. En relación al Análisis Matemático se trabajan los números reales y complejos, sucesiones y series, funciones escalares de una o más variables, funciones vectoriales de una o más variables, y cálculo diferencial e integral. Por último, de Álgebra Lineal se trabajan, principalmente, los sistemas de ecuaciones lineales, matrices y determinantes, espacios vectoriales, cálculo de valores singulares y métodos numéricos para la resolución de sistemas de ecuaciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas.		
CT-13 - Instrumental específica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Resolver problemas matemáticos y estadísticos en el ámbito de la ciencia de datos, aplicando conocimientos sobre álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, lógica y estadística		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	45	100
Teoría Aula	45	100
Teoría Seminario	90	100
Trabajo Autónomo del Alumno	315	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	60.0
Trabajo académico	20.0	60.0
Observación	0.0	20.0
NIVEL 2: Materia Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Asignatura Análisis exploratorio de datos			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Básica		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
6			
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		Sí	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Asignatura Modelos estadísticos para la toma de decisiones II			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Básica		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		Sí	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Asignatura Modelos estadísticos para la toma de decisiones I			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	



Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia incluye conocimientos básicos sobre estadística descriptiva, cálculo de probabilidades, distribuciones de probabilidad, muestreo, regresión e inferencia estadística.</p> <p>En lo que respecta al análisis exploratorio de los datos, esta materia trata la adquisición y preprocesado de los datos, muestreo, tratamiento de datos faltantes, cálculo de valores agregados, normalización y estandarización, detección de datos anómalos, tratamiento y análisis de datos categóricos, y discretización. Se introduce en el uso de herramientas exploratorias para trabajar con gráficos y tablas.</p> <p>En cuanto a los modelos estadísticos para la toma de decisiones, en esta materia se trabajarán técnicas de selección de datos y de extracción de características, técnicas de regresión de distintos tipos (lineal, no-lineal, múltiple y logística), modelos probabilísticos (con distribuciones discretas o continuas), uso de tests de hipótesis, análisis multivariante, y se introduce a los alumnos en la teoría de la decisión.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas.		
CT-08 - Comunicación efectiva.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CE03 - Resolver problemas matemáticos y estadísticos en el ámbito de la ciencia de datos, aplicando conocimientos sobre álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, lógica y estadística		
CE08 - Diseñar e implementar los procesos de selección de datos y de verificación de su calidad atendiendo fundamentalmente a su heterogeneidad y variabilidad.		
CE11 - Seleccionar y utilizar las técnicas y herramientas de visualización más adecuadas para representar datos y resultados en un contexto determinado.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	45	100
Teoría Aula	45	100
Teoría Seminario	90	100
Trabajo Autónomo del Alumno	315	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
Trabajo virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	10.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	10.0	30.0
Mapa conceptual	0.0	30.0
Trabajo académico	0.0	40.0
Portafolio	10.0	20.0
Caso	0.0	30.0
NIVEL 2: Materia Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Fundamentos de computadores y sistemas operativos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Asignatura Fundamentos de programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia incluye contenidos sobre programación de ordenadores y fundamentos de computadores y sistemas operativos. En cuanto a programación, esta materia incluye fundamentos de programación estructurada y orientada a objetos, llegando a estructuras de datos básicas como vectores y matrices, y el uso de pilas, colas, listas, diccionarios y conjuntos. Se utilizarán, de manera vehicular, los lenguajes de programación más ampliamente utilizados en cada momento en la industria relacionada con la ciencia de datos, haciendo hincapié en el uso de sus respectivas librerías para el manejo de datos tanto estructurados como no estructurados, y las librerías para realizar los cálculos típicos de la estadística y el álgebra lineal.</p> <p>En la vertiente de los fundamentos de computadores y sistemas operativos, en esta materia se estudian los tipos y sistemas de archivos, la representación de la información, el funcionamiento básico de los computadores y sus distintas unidades funcionales, el funcionamiento y servicios de los sistemas operativos, así como su configuración y administración básica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		



CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico.		
CT-11 - Aprendizaje permanente.		
CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE17 - Aplicar los conocimientos adquiridos sobre estructura, funcionamiento, programación e interconexión de sistemas informáticos para resolver problemas en el ámbito de la ciencia de datos		
CE19 - Configurar y administrar a nivel básico sistemas operativos para su uso en proyectos de ciencia de datos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	45	100
Teoría Aula	45	100
Teoría Seminario	90	100
Trabajo Autónomo del Alumno	315	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	60.0
Trabajo académico	0.0	60.0
Portafolio	0.0	30.0
Observación	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Materias obligatorias		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Estructuras de datos y algorítmica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia incluye técnicas algorítmicas como programación dinámica, ramificación y poda, divide y vencerás, algoritmos basados en grafos, algoritmos de búsqueda tipo A* e IDA*, etc. También desarrolla los conocimientos necesarios sobre estructuras de datos (pilas, listas, colas, diccionarios, conjuntos, colas con prioridad, árboles y grafos). Asimismo, se trabajará con los paradigmas de programación distribuida que permiten explotar conjuntos de ordenadores configurados para el procesamiento distribuido.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-09 - Pensamiento crítico.		
CT-11 - Aprendizaje permanente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE07 - Diseñar e implementar los procesos de adquisición, limpieza, transformación e integración de datos de cara a su posterior análisis.		
CE09 - Especificar los requerimientos de los sistemas informáticos para dimensionar la infraestructura de soporte que garantice la adquisición, el almacenamiento y el procesamiento distribuido de los datos de manera eficiente y segura.		
CE18 - Diseñar, implementar y evaluar las soluciones algorítmicas más apropiadas para procesar datos de forma eficiente.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	30	100
Teoría Aula	30	100
Teoría Seminario	60	100
Trabajo Autónomo del Alumno	210	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Actividades de evaluación		



Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	60.0
Trabajo académico	20.0	60.0
Observación	5.0	20.0
NIVEL 2: Materia Aprendizaje automático		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En esta materia se estudiará el desarrollo de modelos descriptivos y predictivos, incluyendo contenidos en el marco de la teoría de la decisión, técnicas de extracción y selección de características, agrupamiento, correspondencia, patrones frecuentes, regresión y clasificación, y extendiéndose a la combinación de modelos, al aprendizaje en línea y activo.</p> <p>Se trabajarán técnicas como el análisis de componentes principales (PCA), el análisis factorial de correspondencias, distintos algoritmos de agrupamiento (Clustering), análisis mediante discriminante de Fisher, mixturas de distribuciones, Partial Least Squares (PLS-DA), vecinos más próximos, árboles de decisión, redes neuronales artificiales, máquinas de vectores soporte y núcleos, redes bayesianas y otros modelos gráficos probabilísticos.</p> <p>En lo que respecta a grandes volúmenes de datos, se estudiará el agrupamiento de datos en gran escala, técnicas escalables en árboles de decisión, técnicas escalables de clasificación basadas en vecinos más próximos, versiones escalables de combinación de modelos, y aprendizaje on-line y activo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CG03 - Planificar los procesos necesarios para la extracción de conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico.		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas.		
CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.		
CT-13 - Instrumental específica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Aplicar metodologías y técnicas estadísticas y de aprendizaje automático para el procesamiento y análisis de datos.		
CE16 - Representar el conocimiento de manera procesable e intercambiable para facilitar su manipulación automática mediante las herramientas de análisis adecuadas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	45	100
Teoría Aula	45	100
Teoría Seminario	90	100
Trabajo Autónomo del Alumno	315	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Actividades de evaluación		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	60.0
Trabajo académico	0.0	60.0
Portafolio	10.0	40.0
NIVEL 2: Materia Ciencias sociales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La materia incluye contenidos relacionados con modelos de comportamiento social y económico; teoría de juegos; redes sociales; nociones de sociometría y de econometría; gestión del conocimiento y fuentes de datos; economía digital, inteligencia empresarial y toma de decisiones a partir de los datos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-09 - Pensamiento crítico.		
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Detectar nuevas oportunidades de negocio para mejorar el funcionamiento de cualquier tipo de organización, a partir de los datos generados en su entorno socioeconómico, cuantificando el valor de éstos e identificando los agentes interesados.		
CE02 - Definir e interpretar los fundamentos de las organizaciones, los aspectos básicos de su gestión, sus distintas áreas funcionales y su entorno socioeconómico, para analizar posibles soluciones de ciencia de datos de cara a la toma de decisiones.		
CE14 - Diseñar y optimizar sistemas complejos, mediante modelos discretos o continuos, y aplicarlos a la simulación de sistemas físicos, económicos y poblacionales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	30	100



Teoría Aula	30	100
Teoría Seminario	60	100
Trabajo Autónomo del Alumno	210	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	30.0	45.0
Pruebas objetivas (tipo test)	10.0	15.0
Portafolio	10.0	40.0
Observación	5.0	20.0
NIVEL 2: Materia Ética y profesionalismo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



La materia proporciona al alumno una visión de la profesión, describiendo las competencias y perfiles profesionales del científico de datos. Se presentan los aspectos éticos de la profesión y los códigos deontológicos, así como las referencias legales más importantes que afectarán a su desarrollo profesional. Se trabajará el marco legal en cuanto a privacidad, protección de datos, datos abiertos, propiedad intelectual y propiedad industrial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.

CT-09 - Pensamiento crítico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE12 - Aplicar los aspectos éticos, legales y normativos relacionados con el tratamiento de los datos y la explotación del conocimiento obtenido.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Seminario	30	100
Trabajo Autónomo del Alumno	78.8	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Tutorías individuales

Clase magistral

Trabajo en grupo

Estudio de casos

Aprendizaje basado en proyectos

Laboratorio

Supervisión

Actividades de evaluación

Estudio teórico

Estudio práctico

Actividades complementarias

Trabajo virtual

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	30.0
Pruebas objetivas (tipo test)	10.0	30.0
Trabajo académico	10.0	60.0
Caso	5.0	30.0
Coevaluación	0.0	5.0

NIVEL 2: Materia Infraestructura

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
-----------------	-------------



ECTS NIVEL 2		18
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Esta materia trabaja los conceptos relacionados con la infraestructura informática necesaria en las distintas etapas de los procesos típicos del ámbito de la ciencia de datos, con la finalidad de que el alumnado disponga de las nociones suficientes para utilizar, de manera eficaz, las aplicaciones de captura, transmisión, transformación y almacenamiento de datos, y las herramientas de configuración de los sistemas.</p> <p>Los contenidos incluyen conceptos sobre la toma de datos de sensores, su transformación y transmisión, y conceptos sobre los sistemas de almacenamiento y procesamiento distribuido, de gran relevancia cuando se trabaja con grandes volúmenes de datos. También se incluyen conceptos y aspectos de configuración de redes con el propósito de que el alumnado sepa usar las herramientas de configuración para la gestión de recursos, tanto físicos como virtuales, en local o en la nube, así como la configuración básica de redes para procesar datos de manera distribuida sobre grupos de ordenadores interconectados.</p> <p>Adicionalmente, se abordan los conceptos necesarios para conseguir una gestión segura de los datos, así como una configuración segura de las infraestructuras de soporte: anonimización, privacidad, amenazas a la seguridad, mecanismos aplicables a la seguridad de la información.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CG03 - Planificar los procesos necesarios para la extracción de conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT-03 - Análisis y resolución de problemas.		
CT-05 - Diseño y proyecto.		
CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.		
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.		
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos.		
CT-11 - Aprendizaje permanente.		
CT-13 - Instrumental específica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE06 - Seleccionar y utilizar las herramientas software necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los datos, en particular cuando se trate de datos masivos y heterogéneos.		
CE07 - Diseñar e implementar los procesos de adquisición, limpieza, transformación e integración de datos de cara a su posterior análisis.		
CE09 - Especificar los requerimientos de los sistemas informáticos para dimensionar la infraestructura de soporte que garantice la adquisición, el almacenamiento y el procesamiento distribuido de los datos de manera eficiente y segura.		
CE13 - Aplicar las medidas de seguridad informática que garanticen el acceso restringido y seguro a los datos y al conocimiento.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	45	100
Teoría Aula	45	100
Teoría Seminario	90	100
Trabajo Autónomo del Alumno	315	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	45.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	15.0
Trabajo académico	15.0	60.0
Portafolio	10.0	40.0
Observación	0.0	20.0
NIVEL 2: Materia Metodología y proyecto		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	22,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Esta materia desarrolla los aspectos metodológicos necesarios para la planificación y gestión de proyectos de ciencia de datos: optimización de recursos, generación de documentación, trazabilidad, comunicación de la información y metodología científica.</p> <p>En esta materia se conciben tres proyectos, planificados para los semestres 2, 4 y 6 (tres primeros cursos), para que el alumno aborde mediante trabajo en grupo proyectos a medio/largo plazo (1 semestre), el primero de ellos sobre comprensión de los datos, el segundo sobre integración y preparación de datos, y el tercero sobre análisis de datos. En todos ellos se aplicarán los conocimientos adquiridos hasta entonces en las otras materias, y se utilizarán las herramientas necesarias para llevar a cabo las tareas dentro de cada proyecto.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CG03 - Planificar los procesos necesarios para la extracción de conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG04 - Integrarse en un equipo multidisciplinar en el marco de un proyecto de ciencia de datos.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento.		
CT-05 - Diseño y proyecto.		
CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.		
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.		
CT-08 - Comunicación efectiva.		



CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Detectar nuevas oportunidades de negocio para mejorar el funcionamiento de cualquier tipo de organización, a partir de los datos generados en su entorno socioeconómico, cuantificando el valor de éstos e identificando los agentes interesados.		
CE04 - Aplicar metodologías y técnicas estadísticas y de aprendizaje automático para el procesamiento y análisis de datos.		
CE06 - Seleccionar y utilizar las herramientas software necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los datos, en particular cuando se trate de datos masivos y heterogéneos.		
CE07 - Diseñar e implementar los procesos de adquisición, limpieza, transformación e integración de datos de cara a su posterior análisis.		
CE08 - Diseñar e implementar los procesos de selección de datos y de verificación de su calidad atendiendo fundamentalmente a su heterogeneidad y variabilidad.		
CE10 - Comunicar de forma efectiva el proceso de extracción de conocimiento a partir de los datos, elaborar informes y emitir recomendaciones para la toma de decisiones.		
CE11 - Seleccionar y utilizar las técnicas y herramientas de visualización más adecuadas para representar datos y resultados en un contexto determinado.		
CE12 - Aplicar los aspectos éticos, legales y normativos relacionados con el tratamiento de los datos y la explotación del conocimiento obtenido.		
CE13 - Aplicar las medidas de seguridad informática que garanticen el acceso restringido y seguro a los datos y al conocimiento.		
CE15 - Recuperar, clasificar y extraer información desde fuentes no estructuradas y multimodales para su integración de cara a la inferencia de nuevo conocimiento.		
CE18 - Diseñar, implementar y evaluar las soluciones algorítmicas más apropiadas para procesar datos de forma eficiente.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	105	100
Teoría Seminario	120	100
Trabajo Autónomo del Alumno	393.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminarios		
Tutorías individuales		
Tutorías grupales		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Actividades de evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio práctico		
Trabajo virtual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	30.0
Portafolio	10.0	40.0
Proyecto	30.0	80.0



Coevaluación	0.0	20.0
NIVEL 2: Materia Presentación y visualización		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Esta materia incluye contenidos relacionados con principios de diseño, técnicas y herramientas para la visualización veraz de datos y resultados, y con el desarrollo de habilidades para representar y comunicar el proceso de análisis de datos y extracción de conocimiento. Se desarrollarán contenidos sobre visualización de datos de alta dimensionalidad, de datos espaciales y geoespaciales, visualización exploratoria, visualización audiovisual e interactiva.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico.		
CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento.		
CT-08 - Comunicación efectiva.		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Comunicar de forma efectiva el proceso de extracción de conocimiento a partir de los datos, elaborar informes y emitir recomendaciones para la toma de decisiones.		
CE11 - Seleccionar y utilizar las técnicas y herramientas de visualización más adecuadas para representar datos y resultados en un contexto determinado.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	15	100
Teoría Aula	15	100
Teoría Seminario	30	100
Trabajo Autónomo del Alumno	105	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	40.0
Trabajo académico	20.0	60.0
Portafolio	10.0	40.0
NIVEL 2: Materia Sistemas complejos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
La materia desarrolla contenidos sobre modelos discretos y continuos, tanto deterministas como estocásticos, teoría de grafos, teoría de redes, teoría de la información, codificación y comprensión de la información, y teoría del caos. Igualmente se estudia la aplicación de estos conceptos a la simulación de sistemas complejos como, por ejemplo, los físicos, económicos y poblacionales. Adicionalmente, se introducen los conceptos básicos de la investigación operativa y la optimización con un enfoque aplicado a problemas en los que se trabaja con gran cantidad de datos.			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio			
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico.			
CT-09 - Pensamiento crítico.			
CT-11 - Aprendizaje permanente.			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CE14 - Diseñar y optimizar sistemas complejos, mediante modelos discretos o continuos, y aplicarlos a la simulación de sistemas físicos, económicos y poblacionales.			
CE18 - Diseñar, implementar y evaluar las soluciones algorítmicas más apropiadas para procesar datos de forma eficiente.			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Práctica Laboratorio	45	100	
Teoría Aula	45	100	
Teoría Seminario	90	100	
Trabajo Autónomo del Alumno	315	0	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES			
Tutorías individuales			
Clase magistral			
Trabajo en grupo			
Aprendizaje basado en problemas			
Resolución de ejercicios y problemas			
Laboratorio			
Supervisión			
Trabajos teóricos			
Trabajos prácticos			
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN			



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	10.0
Trabajo académico	20.0	60.0
Observación	0.0	20.0
NIVEL 2: Materia Sistemas de información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia desarrollará contenidos sobre el diseño y manipulación de bases de datos estructuradas y no estructuradas (SQL y NoSQL), modelo relacional, diseños conceptual y lógico, seguridad, integridad, evaluación de la calidad de los datos, integración y limpieza de datos, almacenes de datos, sistemas de extracción, transformación y carga, y herramientas de inteligencia empresarial (herramientas OLAP y cuadros de mando).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CG03 - Planificar los procesos necesarios para la extracción de conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico.		



CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.		
CT-13 - Instrumental específica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Diseñar modelos de datos y especificar requerimientos de los sistemas de información para almacenar y procesar datos de manera eficiente		
CE06 - Seleccionar y utilizar las herramientas software necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los datos, en particular cuando se trate de datos masivos y heterogéneos.		
CE07 - Diseñar e implementar los procesos de adquisición, limpieza, transformación e integración de datos de cara a su posterior análisis.		
CE08 - Diseñar e implementar los procesos de selección de datos y de verificación de su calidad atendiendo fundamentalmente a su heterogeneidad y variabilidad.		
CE09 - Especificar los requerimientos de los sistemas informáticos para dimensionar la infraestructura de soporte que garantice la adquisición, el almacenamiento y el procesamiento distribuido de los datos de manera eficiente y segura.		
CE13 - Aplicar las medidas de seguridad informática que garanticen el acceso restringido y seguro a los datos y al conocimiento.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	30	100
Teoría Aula	30	100
Teoría Seminario	60	100
Trabajo Autónomo del Alumno	210	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Actividades de evaluación		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	10.0
Trabajo académico	20.0	60.0
NIVEL 2: Materia Tecnologías del conocimiento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia desarrolla técnicas para representar y manipular automáticamente el conocimiento en diferentes formalismos (sistemas de reglas, ontologías, con incertidumbre, etc), y la inferencia de nuevo conocimiento mediante procesos de razonamiento.</p> <p>Se introducirán técnicas para la manipulación de conocimiento y de información de contexto tanto a la entrada como a la salida de procesos de análisis de datos, centrándose en la evaluación, combinación, fusión y explotación de los modelos. Se verá la integración del conocimiento extraído en aplicaciones, asistentes y sistemas de recomendación, pronósticos, toma de decisiones, así como su mantenimiento y revisión.</p> <p>También se estudiarán técnicas para recuperar, clasificar y extraer información desde fuentes de datos no estructurados y multimodales.</p> <p>Se realizará procesamiento del lenguaje natural e intercambio de información textual a niveles léxico, sintáctico y semántico, y su aplicación a redes sociales y medios de comunicación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CG03 - Planificar los procesos necesarios para la extracción de conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas.		
CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento.		
CT-06 - Trabajo en equipo y liderazgo.		
CT-08 - Comunicación efectiva.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CE04 - Aplicar metodologías y técnicas estadísticas y de aprendizaje automático para el procesamiento y análisis de datos.		
CE08 - Diseñar e implementar los procesos de selección de datos y de verificación de su calidad atendiendo fundamentalmente a su heterogeneidad y variabilidad.		
CE10 - Comunicar de forma efectiva el proceso de extracción de conocimiento a partir de los datos, elaborar informes y emitir recomendaciones para la toma de decisiones.		
CE11 - Seleccionar y utilizar las técnicas y herramientas de visualización más adecuadas para representar datos y resultados en un contexto determinado.		
CE15 - Recuperar, clasificar y extraer información desde fuentes no estructuradas y multimodales para su integración de cara a la inferencia de nuevo conocimiento.		
CE16 - Representar el conocimiento de manera procesable e intercambiable para facilitar su manipulación automática mediante las herramientas de análisis adecuadas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	45	100
Teoría Aula	45	100
Teoría Seminario	90	100
Trabajo Autónomo del Alumno	315	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individuales		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Actividades de evaluación		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	50.0
Trabajo académico	0.0	50.0
Proyecto	20.0	60.0
Observación	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Materias optativas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia Formación complementaria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	27	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
9	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Las asignaturas que se ofertan en este módulo profundizan en ámbitos específicos de aplicación de la ciencia de datos, en aspectos tecnológicos o metodológicos avanzados o de especialización profesional. Asimismo se ofertan asignaturas de lenguas que permitan al estudiante alcanzar el nivel B2 en lengua extranjera, según el compromiso estratégico asumido por la universidad.</p> <p>La oferta de asignaturas podrá ser revisada cada curso académico de acuerdo a las necesidades formativas derivadas de los posibles cambios tecnológicos en el ámbito de la ciencia de datos, el surgimiento de nuevos ámbitos de aplicación o de las carencias formativas de carácter integral o profesional que se puedan identificar en cada momento.</p> <p>La oferta inicial de asignaturas abarca ámbitos de aplicación como la salud, la logística, las finanzas, la educación, la seguridad, la industria o el marketing, entre otros. Además se ofertarán asignaturas de profundización en aspectos como el análisis de imágenes, algorítmica, internet de las cosas, técnicas de previsión, visualización, etc. La materia también incluye la posibilidad de realizar prácticas externas hasta un máximo de 18 ECTS. Las prácticas externas suponen para el estudiante una primera toma de contacto con el mundo profesional, profundizando en los conocimientos adquiridos durante sus estudios y poniéndolos en prácticas en un entorno real de trabajo de un científico de datos. Las prácticas externas permiten además que el estudiante desarrolle las habilidades sociales y las competencias transversales necesarias en su futura labor profesional.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CG03 - Planificar los procesos necesarios para la extracción de conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG04 - Integrarse en un equipo multidisciplinar en el marco de un proyecto de ciencia de datos.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos.		
CT-11 - Aprendizaje permanente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Laboratorio	90	100
Teoría Aula	90	100
Teoría Seminario	90	100
Trabajo Autónomo del Alumno	472.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminarios		
Tutorías individuales		
Aprendizaje autónomo		
Otras metodologías		
Clase magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Actividades de evaluación		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
Actividades complementarias		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	0.0	20.0
Prueba escrita de respuesta abierta	0.0	50.0
Pruebas objetivas (tipo test)	0.0	20.0
Trabajo académico	0.0	60.0
Portafolio	0.0	40.0
Caso	0.0	40.0
Observación	10.0	30.0
Coevaluación	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		



NIVEL 2: Materia Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El Trabajo Fin de Grado comprende la realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la ciencia de datos de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.</p> <p>El Trabajo de Fin de Grado será dirigido por al menos un profesor con docencia en la titulación, que planificará las actividades necesarias para realizar la tutorización y el seguimiento del trabajo.</p> <p>El Trabajo Fin de Grado podrá realizarse en el marco de una práctica externa o bajo un convenio de intercambio académico.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La evaluación del TFG será llevada a cabo por un tribunal académico por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> la valoración de la memoria presentada por el estudiante, y la valoración de la exposición oral realizada por el estudiante. Ésta incluye la valoración de las respuestas dadas a las cuestiones planteadas por los miembros del tribunal sobre el trabajo realizado. <p>Los criterios de evaluación, las condiciones de realización de la defensa, así como la composición de los tribunales de evaluación se concretarán en la normativa de trabajos de fin de grado que desarrollará la Comisión Académica del Grado, tomando como referencia la Normativa Marco de Trabajos de Fin de Grado y Fin de Máster de la Universitat Politècnica de València (Consejo de Gobierno de 7 de marzo de 2013).</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Concebir, diseñar y utilizar aplicaciones para extraer conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		
CG02 - Desarrollar, gestionar y liderar proyectos que utilicen las técnicas, herramientas y metodologías propias de la ciencia de datos en distintos ámbitos de aplicación		
CG03 - Planificar los procesos necesarios para la extracción de conocimiento a partir de distintas fuentes de datos		



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT-01 - Comprensión e integración.		
CT-02 - Aplicación y pensamiento práctico.		
CT-03 - Análisis y resolución de problemas.		
CT-04 - Innovación, creatividad y emprendimiento.		
CT-05 - Diseño y proyecto.		
CT-07 - Responsabilidad ética, medioambiental y profesional.		
CT-08 - Comunicación efectiva.		
CT-09 - Pensamiento crítico.		
CT-10 - Conocimiento de problemas contemporáneos.		
CT-11 - Aprendizaje permanente.		
CT-12 - Planificación y gestión del tiempo.		
CT-13 - Instrumental específica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría Seminario	10	100
Trabajo Autónomo del Alumno	350	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminarios		
Tutorías individuales		
Tutorías grupales		
Aprendizaje autónomo		
Trabajo en grupo		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	40.0	60.0
Trabajo académico	40.0	60.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Universidad	17.5	100	12,2
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Universidad	61.3	100	64,7
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Escuela Universitaria	1.3	100	1,7
Universitat Politècnica de València	Profesor Contratado Doctor	8.8	100	9,7
Universitat Politècnica de València	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	1.3	0	,9
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Escuela Universitaria	10	62.5	10,8
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 %
50	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>Anualmente, una vez finalizado el curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad (SEPC) elabora y difunde, a través del Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular, los siguientes estudios e informes para que pueda valorarse el progreso y resultados del aprendizaje de los alumnos y plantearse las acciones pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estudio de resultados académicos por titulación, con evoluciones. · Estudio de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, con evoluciones. · Estudio de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones y abandonos. <p>A demanda de las Estructuras Responsables de la Titulación (ERTs), el SEPC también elabora y proporciona estudios e informes relacionados con las asignaturas.</p> <p>Propuesta para la evaluación de la adquisición de competencias.</p> <p>Competencias Transversales UPV</p> <p>La UPV se ha planteado el estudio y COMPARACIÓN de distintos referentes (RD861/MECES, normas CIN, referentes internacionales REFLEX, ABET, EUR-ACE, NAAB) para SIMPLIFICAR la definición de las competencias e IMPLANTAR los necesarios procesos sistemáticos de evaluación. Resultado de este análisis surgen las COMPETENCIAS TRANSVERSALES.</p>		



Las Competencias Transversales (CT-UPV) pretenden sintetizar el perfil competencial que adquieren los alumnos de la UPV garantizando además cubrir el marco de referencia de algunas titulaciones con regulaciones o recomendaciones específicas.

El documento de definición de las CT-UPV contempla una relación de 13 conceptos que se definen a su vez en términos de competencias y que se despliegan en resultados de aprendizaje para los niveles de grado y máster.

A partir de estas referencias se identificarán y desarrollarán herramientas de apoyo para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje a los equipos de profesores, tanto indicando las actividades formativas más coherentes para coadyuvar a la adquisición de cada CT-UPV como los sistemas de evaluación e instrumentos concretos que puedan utilizarse, favoreciendo también el trabajo colaborativo y difusión de buenas prácticas entre todo el profesorado de la UPV.

CT1	Comprensión e integración	Demostrar la comprensión e integración del conocimiento tanto de la propia especialización como en otros contextos más amplios
CT2	Aplicación pensamiento práctico	Aplicar los conocimientos a la práctica, atendiendo a la información disponible, y estableciendo el proceso a seguir para alcanzar los objetivos con eficacia y eficiencia
CT3	Análisis y resolución de problemas	Analizar y resolver problemas de forma efectiva, identificando y definiendo los elementos significativos que lo constituyen
CT4	Innovación, creatividad y emprendimiento	Innovar para responder satisfactoriamente y de forma original a las necesidades y demandas personales, organizativas y sociales con una actitud emprendedora
CT5	Diseño y proyecto	Diseñar, dirigir y evaluar una idea de manera eficaz hasta concretarla en un proyecto
CT6	Trabajo en equipo y liderazgo	Trabajar y liderar equipos de forma efectiva para la consecución de objetivos comunes, contribuyendo al desarrollo personal y profesional de los mismos
CT7	Responsabilidad ética, medioambiental y profesional	Actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional ante uno mismo y los demás
CT8	Comunicación efectiva	Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, utilizando adecuadamente los recursos necesarios y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia
CT9	Pensamiento crítico	Desarrollar un pensamiento crítico interesándose por los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos
CT10	Conocimiento de los problemas contemporáneos	Identificar e interpretar los problemas contemporáneos en su campo de especialización, así como en otros campos del conocimiento
CT11	Aprendizaje permanente	Utilizar el aprendizaje de manera estratégica, autónoma y flexible, a lo largo de toda la vida, en función del objetivo perseguido



CT12	Planificación y gestión del tiempo	Planificar adecuadamente el tiempo disponible y programar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos, tanto académico-profesionales como personales
CT13	Instrumental específica	Capacidad para utilizar las técnicas, las habilidades y las herramientas actualizadas necesarias para la práctica de la profesión

Entre las ventajas de la implementación de las CT-UPV destacaríamos las siguientes:

- Clarificar y ordenar conceptos tanto a los estudiantes, como al profesorado y a los empleadores.
- Homogeneizar las competencias que se adquieren en nuestros títulos.
- Permitir la comparabilidad de los diferentes títulos de la UPV.
- Simplificar el proceso de evaluación y proporcionar herramientas adaptadas.
- Proporcionar valor añadido y diferenciador a nuestros alumnos. Todo ello con un doble objetivo:
- Por una parte conseguir una evaluación individualizada de progreso y acreditación de la adquisición final de competencias de cada alumno.
- Proporcionar datos agregados para la gestión y mejora del título por parte de las estructuras responsables de los títulos (centros, departamentos, institutos..).

Matrices de asociación

Para asegurar una adecuada definición de las competencias respetando los referentes correspondientes a cada titulación se elaboran una serie de matrices de asociación

- Cruce de competencias RD861 con CT-UPV (común para todos los títulos)
- Cruce resto de competencias (generales y específicas) definidas con CT-UPV
- Cruce de competencias ABET/EUR-ACE/otros referentes con CT-UPV (común para todos los títulos en función del ámbito de acreditación internacional posible)

Métodos a utilizar para evaluar la adquisición de competencias

Se han definido en la UPV dos aproximaciones complementarias:

- Evaluación de adquisición durante el proceso formativo (a través de materias/asignaturas del plan de estudios).

El principio que asume la UPV para la evaluación de las competencias es utilizar las CT-UPV realizando el seguimiento del progreso de los estudiantes a través de materias/asignaturas seleccionadas y que denominaremos *¿puntos de control¿*. La base de selección de las materias/asignaturas en los que se fundamenta el seguimiento son identificadas y coordinadas por las Estructuras Responsables del Título (ERTs) siguiendo también posibles niveles de adquisición o dominio y criterios de temporalidad en plan de estudios, y siempre asegurando que se evalúan el 100% de las CT-UPV/competencias.

- Evaluación al finalizar los estudios (ligado al TFM).

El procedimiento plantea recoger información a través de 2 cuestionarios:

- Cuestionario 1: Cuestionario a los alumnos



Los alumnos cumplimentan este cuestionario cuando han de presentar su TFG/TFM. El alumno valora el nivel que considera que ha adquirido en cada una de las CT-UPV (valora obligatoriamente cada una de 1 a 5) y hay un campo libre en el que puede plantear comentarios. La recogida de información no es anónima aunque explícitamente se le indica que su valoración no tendrá efectos académicos.

· Cuestionario 2: Cuestionario para los tribunales/comisiones de evaluación de TFG/TFM.

Cada comisión evalúa para cada proyecto cada una de las CT-UPV, aunque pueden indicar en algún caso que no tienen elementos de juicio para valorar alguna de ellas. Por último existe también un campo de observaciones.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlc.html?entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2018
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25407751L	Silvia	Terrasa	Barrena
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
sterrasa@disca.upv.es	963877101	963877969	Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22559928X	Sara	Blanc	Clavero
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vecal@upv.es	963879897	963879897	Directora del Área de Gestión de Títulos
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22559928X	Sara	Blanc	Clavero
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Camino de vera s/n	46022	Valencia/València	Valencia



EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
aeot@upv.es	963879897	963879897	Directora del Área de Gestión de Títulos



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.Justificacion_GCD.pdf

HASH SHA1 : BA594E4684F469EC0F535CFE7E089EA1D0822F7C

Código CSV : 515015816459338224144089

Ver Fichero: 2.Justificacion_GCD.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 Sist Infor Previa GCD.pdf

HASH SHA1 : 3F798711BC20A8230B9C8E593E3506852B346D79

Código CSV : 405678267595406583598372

Ver Fichero: 4.1 Sist Infor Previa GCD.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1 Descripción plan de estudios GDC tras 1ª aleg.pdf

HASH SHA1 : B5B6CCC99B81B14078602A2838F3704C6F1A29BC

Código CSV : 418318953297339522624107

Ver Fichero: 5.1 Descripción plan de estudios GDC tras 1ª aleg.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1 Profesorado GDC tras 1ª aleg.pdf

HASH SHA1 : 3E0E8BF3E6DAFF62CCBA56C1F1BF85FBA2012FB7

Código CSV : 418232025109566879384632

Ver Fichero: 6.1 Profesorado GDC tras 1ª aleg.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 Otros RRHH GCD.pdf

HASH SHA1 : 382D0B132FCC71A1FE3A54575930A9A4D5D3207F

Código CSV : 406361745415265520623535

Ver Fichero: 6.2 Otros RRHH GCD.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7 Recursos materiales y servicios GCD.pdf

HASH SHA1 : C5EDCFAD9A84BED31296DB22D0043387A305AEB5

Código CSV : 406379883407662835608980

Ver Fichero: 7 Recursos materiales y servicios GCD.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1 Justificacio?n indicadores tras subs GCD.pdf

HASH SHA1 : 7DD654B02474757328B4A4FF987E2C9680591CAC

Código CSV : 253037119933356955528251

Ver Fichero: 8.1 Justificacio?n indicadores tras subs GCD.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1 Cronograma implantación GCD.pdf

HASH SHA1 : 20CD91791180A7C1686C35DCDE6A1A0E9B5871FB

Código CSV : 502444645668058160608929

Ver Fichero: 10.1 Cronograma implantación GCD.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : 11.2 DELEGACIÓN ACCESO A SEDES ELECTRÓNICAS SARA BLANC CLAVER.pdf

HASH SHA1 : 8F280DCDADD3DEDD589F51F3AEE607408B0793A8

Código CSV : 514930937044654947797726

Ver Fichero: 11.2 DELEGACIÓN ACCESO A SEDES ELECTRÓNICAS SARA BLANC CLAVER.pdf



