Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics
Rama de Conocimiento:	Ciencias Sociales y Jurídicas
Facultad/Escuela:	Derecho, Empresa y Gobierno
Asignatura:	Arquitectura de Sistemas y Datos
Tipo:	Optativa
Créditos ECTS:	3
Curso:	2
Código:	5350
Periodo docente:	Cuarto semestre
Materia:	Informática Aplicada al Análisis de Negocios / IT applied to Business Analytics
Módulo:	Formación Disciplinar
Tipo de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Total de horas de dedicación del alumno:	75

Equipo Docente	Correo Electrónico
Juan Mohedano Cuadrado	juan.mohedano@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Brindar un enfoque estructurado y holístico para ayudar a nuestros alumnos a comprender la gestión de los datos y definir la mejor arquitectura para la explotación de los mismos.

La arquitectura y la gestión de datos se organiza en 7 grandes grupos:
- Data Governance: organización humana para gestionar y supervisar datos.
- Data Structure: definición de datos.

- Data Architecture: almacenamiento, movimiento y recuperación de datos.
- Master Data Management: mantenimiento de datos centrales coherentes en toda una empresa y con los socios.
- Metadata: gestión de las definiciones de datos e información acerca de los datos.
- Data Quality: precisión, integridad y cumplimiento de la legislación.
- Data Security: protección de datos y autorización para utilizarlos.

La asignatura se centrará en los bloques de de estructura y arquitectura, dando un baño básico de los demás elementos que componen la estrategia de datos perfecta.

Se trata de entender el valor del dato, su tratamiento y almacenamiento para poder explotar su valor desde un punto de vista de usuario y eficiencia empresarial para que los estudiantes vean la empleabilidad de los mismos, en un mundo que cada vez basa más las decisiones en los datos.

OBJETIVO

Entender la importancia de los datos en la nueva era empresarial.
Saber hacer las preguntas claves a la organización para definir la estrategia del dato.
Identificar los sistemas de información.
Conocer las diferentes arquitecturas de sistemas y datos para saber cuándo utilizarlas.

Los fines especficos de la asignatura son:

Definir un modelo de datos (identificar los mismos, sus tablas, relaciones y arquitectura) para una empresa actual basada en datos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Introducción al Big Data y la Gestión de Datos
Fundamentos de Ingeniería Informática
Introducción a la Programación
Fuentes de Datos
Introducción a Bases de Datos
Arquitectura y Organización de Computadores

CONTENIDOS

Los contenidos y las sesiones se organizarán de la siguiente manera:

- Data Governance: organización humana para gestionar y supervisar datos.
- Data Structure: definición de datos.

- Data Architecture: almacenamiento, movimiento y recuperación de datos.
- Master Data Management: mantenimiento de datos centrales coherentes en toda una empresa y con los socios.
- Metadata: gestión de las definiciones de datos e información acerca de los datos.
- Data Quality: precisión, integridad y cumplimiento de la legislación.
- Data Security: protección de datos y autorización para utilizarlos.

Cada tema tendrá su presentación actualizada y los recursos pertinentes (infografía, youtube, etc)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Se desarrollarán las siguientes actividades formativas:

- Lecciones técnicas: Teoría
- Lecciones prácticas: La teoría desde un punto de vista práctico
- Casos de uso implementados durante las lecciones: Situaciones reales de empresas referente en Data
- Evaluación continua (práctica con varias entregas). Se expondrá el ejercicio, el alumno explorará y estudiará en casa, se pondrán dudas en común de nuevo en clase y se realizará posteriormente el trabajo entregable en casa. Siguiendo la metodología flipped learning (el aula en medio y casa como sitio de exploración y trabajo) y abc (metodología orientada a proyectos). Una parte de la práctica por ejemplo, será definir los datos claves para una organización actual, se propondrá el ejercicio en el aula virtual, los alumnos estudiarán y explorarán en casa, se resolverán dudas en clase tras el trabajo de casa y posteriormente el alumno finalizará el entregable en casa - en algunas situaciones será en equipo.
- Examen final (teórico + práctico).

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
30 horas	45 horas
Clases expositivas 16h	Estudio teórico y práctico 20h

Resolución de ejercicios 5h Discusión de casos 5h Examen final / Trabajo final 2h Pruebas intermedias 2h	Preparación de caso y trabajo final 15h Trabajo en equipo y prácticas 10h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

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

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

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

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

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

Competencias generales

Capacidad de organización, sistematización y planificación en la identificación de problemas, pautas y modelos en el contexto del big data

Compromiso ético en la sociedad de la información

Capacidad para el cumplimiento de objetivos, resolución de problemas y toma de decisiones en un entorno de datos masivos tanto cuantitativos como cualitativos

Capacidad de liderazgo y de trabajar en equipo en la sociedad de la información

Capacidad de pensamiento crítico, autocrítico, analítico y reflexivo

Competencias específicas

Conocer y comprender los conceptos básicos del Big Data y sus elementos más característicos

Conocer y saber utilizar las arquitecturas y herramientas de sistemas de gestión de datos masivos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conoce, identifica y define los elementos de un sistema Big Data

Identifica las principales arquitecturas de sistemas de información

Identifica las principales estructuras de datos

Trabaja en equipo contribuyendo activamente a la tarea del grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación será diferente para los alumnos de primera matrícula (tanto los que asisten al menos al 80% de las clases como los que superan el 20% de inasistencia) y para alumnos repetidores.
Para los alumnos de primera matrícula se les evaluarán los siguientes parámetros: participación activa e inteligente en clase y en la discusión de casos, resolución de casos prácticos, control intermedio, trabajos en equipo y prueba / trabajo final. Para los alumnos repetidores se tendrán en cuenta la resolución de casos prácticos y el examen / trabajo final.
A) Sistema de evaluación continua para alumnos de primera matrícula:
- La evaluación continua tendrá en cuenta los siguientes parámetros: participación activa e inteligente en clase y en la discusión de casos, resolución de casos prácticos, control intermedio, trabajos en equipo y prueba / trabajo final.
- La asignatura se evalúa de 0 a 10 puntos, que se van acumulando a lo largo del curso. Para que un alumno supere la asignatura, la nota acumulada en los siguientes parámetros evaluados será al menos de 5 puntos. Se exige una nota mínima de 5 puntos sobre 10 en el examen / trabajo final (tanto convocatoria ordinaria como extraordinaria) para aplicar la evaluación continua.
- La evaluación continua es de aplicación tanto para convocatorias ordinarias como extraordinarias
La ponderación porcentual de los siguientes parámetros, en la nota final, se aplicara de la siguiente manera.
PORCENTAJE SOBRE NOTA FINAL:
- PARTICIPACION ACTIVA E INTELIGENTE: 10%
- EVALUACIÓN CONTÍNUA (PRÁCTICA GRUPAL + TEST): 35%
- TRABAJO EN EQUIPO: 5%
- EXAMEN FINAL (SE EXIGE TENER AL MENOS 5 SOBRE 10): 50%
B) Sistema de evaluación para alumnos de segunda y/o sucesivas matrículas, alumnos con dispensa académica y alumnos en estancia de intercambio: PORCENTAJE SOBRE NOTA FINAL:
- PRÁCTICA + TEST INTERMEDIO: 30%
- EXAMEN FINAL (SE EXIGE TENER AL MENOS 5 SOBRE 10): 70%
La mención de Matricula de Honor reconoce el alto rendimiento académico de un estudiante en todos los parámetros evaluados y podrá ser otorgada a partir de un 9 sobre 10.
Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Rosa Colmenarejo Fernández ; prólogo de Marta Pedrajas. Una ética para Big data :introducción a la gestión ética de datos masivos / Barcelona :Editorial UOC,2018.

María Ángeles Fernández de Sevilla Vellón ; Ma. Jesús Algar Díaz (colab.). Introducción práctica a la programación con Python / Alcalá de Henares :Editorial Universidad de Alcalá,2019.

Antonio Sarasa. Introducción a las bases de datos NSQL :clave-valor usando Redis / Barcelona :Editorial UOC,2019.

William Stallings. Organización y arquitectura de computadores / 7ª ed. Madrid :Pearson Educación,2005.