

## 1. DATOS BÁSICOS

|                            |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| <b>Asignatura</b>          | Ingeniería de Datos                    |
| <b>Titulación</b>          | Grado en Marketing                     |
| <b>Escuela/ Facultad</b>   | Ciencias Sociales y de la Comunicación |
| <b>Curso</b>               | Tercero                                |
| <b>ECTS</b>                | 6 ECTS                                 |
| <b>Carácter</b>            | Obligatorio                            |
| <b>Idioma/s</b>            | Castellano                             |
| <b>Modalidad</b>           | Presencial / Online                    |
| <b>Semestre</b>            | Primer semestre                        |
| <b>Curso académico</b>     | 2019/2020                              |
| <b>Docente coordinador</b> | M <sup>a</sup> Victoria Rivas López    |

## 2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo que el alumno entienda la importancia que la Inteligencia de Negocio tiene en la gestión empresarial y que conozca los conceptos principales relacionados con la materia, como data warehousing, data mining, e inteligencia de negocio. El alumno aprenderá cuáles son principales herramientas existentes, sus funcionalidades y su funcionamiento

Durante el desarrollo del Grado en Marketing de la Universidad Europea de Madrid, se establece como objetivo la adquisición de las siguientes competencias.

### **3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

#### **Competencias básicas:**

- CB03: 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.

#### **Competencias transversales:**

- CT04: Capacidad de análisis y síntesis: ser capaz de descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes; también evaluar otras alternativas y perspectivas para encontrar soluciones óptimas. La síntesis busca reducir la complejidad con el fin de entenderla mejor y/o resolver problemas.
- CT08: Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- CT12: Razonamiento crítico: Capacidad para analizar una idea, fenómeno o situación desde diferentes perspectivas y asumir ante él/ella un enfoque propio y personal, construido desde el rigor y la objetividad argumentada, y no desde la intuición.
- CT18: Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas.

#### **Competencias específicas**

- CE07: Habilidad para aplicar las herramientas técnicas utilizadas en los estudios de mercado y tomarlas como criterio en la toma de decisiones, respetando los derechos fundamentales y la igualdad entre hombres y mujeres
- CE13: Capacidad para analizar los datos económicos y de mercado obtenidos, con criterio para decidir qué información es relevante y cómo se puede utilizar, obteniendo conclusiones acertadas.
- CE16: Habilidad para diseñar y aplicar las estrategias corporativas y competitivas de la empresa a las acciones de marketing
- CE24: Capacidad para intervenir en equipos multidisciplinares formados por personas de distintas áreas funcionales de la empresa y conseguir de ellos los recursos necesarios en cada situación

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1: Entenderá la importancia que la Inteligencia de Negocio tiene en la gestión empresarial.
- RA2: Conocerá los conceptos principales relacionados con la materia: data warehousing, data mining, e inteligencia de negocio.
- RA3: Entenderá las principales herramientas existentes, sus funcionalidades y su funcionamiento.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

| Competencias                  | Resultados de aprendizaje |
|-------------------------------|---------------------------|
| CB03, CT08, CT12, CT18        | RA1                       |
|                               |                           |
| CT04, CE07,CE13,CE16,<br>CE24 | RA2                       |
|                               |                           |
|                               |                           |
|                               |                           |

## **4. CONTENIDOS**

La materia está organizada en cinco unidades de aprendizaje:

1. Introducción al Business Intelligence
2. Herramientas de explotación de la información: Tableau Desktop
3. El Cuadro de mando: Tableau Desktop
4. Data Mining
5. Diseño de la estrategia de Business Intelligence

## **5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en proyectos.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

**Modalidad presencial:**

| Tipo de actividad formativa | Número de horas |
|-----------------------------|-----------------|
| Lecciones magistrales       | 50h             |
| Trabajo autónomo            | 45h             |
| Exposiciones Orales         | 10h             |
| Trabajo en grupo            | 40h             |
| Pruebas de conocimientos    | 5h              |
| TOTAL                       | 150h            |

**Modalidad on-line:**

| <b>Tipo de actividad formativa</b>                                     | <b>Número de horas</b> |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Seminario virtual                                                      | 10h                    |
| Lectura de temas y consulta de recursos complementarios                | 20h                    |
| Actividades de aplicación individuales: problemas, casos, proyectos    | 30h                    |
| Actividades de aplicación colaborativas                                | 20h                    |
| Trabajo autónomo                                                       | 20h                    |
| Cuestionarios de autoevaluación y pruebas de conocimiento presenciales | 5h                     |
| <b>TOTAL</b>                                                           | <b>150h</b>            |
|                                                                        |                        |
|                                                                        |                        |

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura

| Sistema de evaluación               | Peso |
|-------------------------------------|------|
| Prueba de conocimiento              | 40%  |
| Trabajos individuales               | 20%  |
| Trabajos en grupo                   | 35%  |
| Participación activa en actividades | 5%   |
| Total                               | 100% |

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. El alumno para superar la materia deberá entregar cada una de las actividades. Para hacer media ponderada con el resto de las actividades el alumno deberá obtener al mes 4 puntos en el cómputo total de las dos calificaciones obtenidas en las pruebas de conocimiento.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. El alumno para superar la materia deberá entregar las actividades. Para hacer media ponderada con el resto de las actividades el alumno deberá obtener al mes 4 puntos en la prueba conocimiento

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

| Actividad/Tema | Título                                           | SEMANAS       |
|----------------|--------------------------------------------------|---------------|
| TEMA 1         | INTRODUCCIÓN A B.I                               | SEMANAS 1-3   |
| ACTIVIDAD 1    | Caso práctico-Conferencia                        | SEMANAS 3-4   |
| TEMA 2         | Herramientas de explotación de la información    | SEMANAS 4-7   |
| ACTIVIDAD 2    | Tableau-Desktop                                  | SEMANAS 7-8   |
| TEMA 3         | El cuadro de mando                               | SEMANAS 8-10  |
| ACTIVIDAD 3    | Cuadro de mando: Tableau Desktop                 | SEMANAS 10-12 |
| TEMA 4         | Data Mining                                      | SEMANAS 12-14 |
| ACTIVIDAD 4    | Test Data Mining                                 | SEMANAS 15    |
| TEMA 5         | Diseño de la estrategia de Business Intelligence | SEMANAS 15-16 |
| ACTIVIDAD 5    | Business Case Business Intelligence              | SEMANAS 17-18 |
| ACTIVIDAD 6    | PRUEBA DE CONOCIMIENTO                           | SEMANA 18-19  |

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Business Intelligence: Competir con información. Banesto. Banespyme. ESADE, 2007.
- Tableau your Data, Chabot, C. Wiley 2013.
- Applied Data Mining, Guidici, P. Wiley 2003.
- Introducción a la Minería de Datos, Hernandez, J;Ramirez, MJ;Ferri, C; Pearson, 2010.

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.

## **PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA**

### **(APARTADOS OBLIGATORIOS)**

#### **CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE**

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

### Actividad 1: Descripción: Caso práctico-Conferencia

Esta actividad complementaria está centrada en los siguientes puntos:

1- Visualizar el video de la Fundación Telefónica que os adjunto:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=575&v=OBbKDhsHqHk](https://www.youtube.com/watch?time_continue=575&v=OBbKDhsHqHk)

2- Responder las siguientes preguntas:

- Ejemplos digitales que propone la ponente (Carme Artigas) y cambios del comportamiento de los usuarios de móviles. ¿Cómo define internet de las cosas?
- ¿Qué es para ella DATA? ¿Cómo lo define? ¿Qué es lo que destaca? ¿Cuáles son los grandes cambios? ¿Qué ejemplos expone en relación al sector retail (tiendas)? ¿Qué datos tenemos?.
- ¿Qué expone y fuente de obtener datos en una empresa de cosmética?.
- ¿Qué es lo más importante de Big Data? ¿Qué detectamos? ¿Para qué sirve Big Data según Carma?. ¿Qué ventaja nos proporciona relación a nuestros clientes? ¿Con qué tiene que ver?.
- ¿Qué otras aportaciones nos ofrece Big data según Carma?. Ejemplos de cambio de negocio en banca nos cuenta Carma a raíz Big data.
- ¿Cómo afecta a la cadena de alimentación que nos comenta? Papel de la red social.
- Ejemplo de la empresa de refrescos que nos comenta Carma.
- Ejemplo de la empresa de autos. ¿Qué ventaja plantea?.
- ¿Qué ventaja tiene en empresas de mantenimiento?.
- Ejemplos en el sector público que expone.¿Cómo afecta al aprendizaje de los alumnos? Ejemplo que nos plantea. Ejemplo del sector turístico que plantea.
- Ejemplo del ayuntamiento de Nueva York. ¿Qué permitía a la policía? ¿Qué descubrieron?
- ¿Qué hacíamos mejor que las máquinas?.Comentar en dos líneas el ejemplo de google car
- ¿Cuáles son nuevos perfiles profesionales? ¿Qué profesiones se ven afectadas?
- ¿Cuál es la ponente de la segunda parte de la exposición que más te ha gustado o qué comentario te ha gustado más y por qué?

Tipo de actividad: Individual

Forma de entrega: Subir un archivo al Campus Virtual en el espacio habilitado para ello.

## **Actividad 2. Tableau Desktop**

### Descripción:

Descarga de datos de Tableau Public Resources y elabore varias hojas de Tableau (mínimo 6-máximo 10) de los conceptos y funcionalidades de Tableau que aprendidas en el tema 2

### Tipo de actividad:

Grupal (2-3 personas)

Forma de entrega: Subir un archivo al Campus Virtual en el espacio habilitado para ello. Además, la actividad se presentará oralmente en clase.

## **Actividad 3. Cuadro de Mando. Tableau Desktop**

### Descripción:

Descarga de datos de Tableau Public Resources y elabore un cuadro de mando en Tableau Desktop

### Tipo de actividad:

Grupal (2-3 personas)

### Forma de entrega

Subir un archivo al Campus Virtual en el espacio habilitado para ello. Además, la actividad se presentará oralmente en clase.

## **Actividad 4 . Test Data Mining**

Descripción:

Realización de test de 20 preguntas para mostrar la comprensión y aprendizaje de los conceptos básicos y metodologías de data mining

Tipo de actividad:

Individual

Forma de entrega

Subir un archivo al Campus Virtual en el espacio habilitado para ello.

**Actividad 5. Business Case Business Intelligence**

Descripción:

Describir 5 casos de éxitos de implementación de Business Intelligence

Tipo de actividad:

Grupal (2-3 personas)

Forma de entrega

Subir un archivo al Campus Virtual en el espacio habilitado para ello. Además, la actividad se presentará oralmente en clase.

## RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

Evaluación Actividad 1: La actividad se evaluará mediante la siguiente rúbrica:

| Indicadores                                              | Nivel de rendimiento                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | Nivel I. Inadecuado                                                                                                                                                  | Nivel II. Necesita mejorar                                                                                                                                               | Nivel III. Aceptable                                                                                                                           | Nivel IV. Buen trabajo                                                                                                                                                          | Nivel III. Excelente                                                                                                                      |
| <b>Presentación y aspectos formales. ponderación 35%</b> | Los aspectos relativos a la expresión escrita, y criterios lingüísticos y de argumentación no son adecuados.                                                         | Los aspectos relativos a expresión escrita criterios lingüísticos y de argumentación deben ser mejorados.                                                                | La contestación a las preguntas resulta adecuada, aunque es susceptible de mejora en materia de argumentación y exposición                     | La contestación a las preguntas resulta clara y concisa y contiene la información que se solicita.                                                                              | La presentación resulta clara y concisa, contiene la información que se solicita. Es bastante completamente respetuosa con la gramática.  |
| <b>Contenido. ponderación 65%</b>                        | El contenido de la actividad no se ajusta en absoluto a lo requerido. Demuestra una nula interpretación de la información y falta absoluta de trabajo sobre el tema. | El contenido de la actividad no se ajusta adecuadamente a lo requerido. Demuestra fallos en la interpretación de la información y un trabajo insuficiente sobre el tema. | El contenido de la actividad se adapta de forma aceptable a lo solicitado, aunque falta algún requerimiento que se solicitaba en la actividad. | El contenido de la actividad se adapta a lo solicitado. Casi todos los requerimientos de la actividad se han llevado a cabo y se evidencia un trabajo de calidad sobre el tema. | El contenido de la actividad es exactamente lo solicitado. No falta ninguno de los elementos requeridos y demuestra un trabajo excelente. |

## Evaluación Actividad 2:

La actividad se evaluará mediante la siguiente rúbrica:

| Indicadores                                                        | Nivel de rendimiento                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | Nivel I. Inadecuado                                                                                                                                                  | Nivel II. Necesita mejorar                                                                                                                                               | Nivel III. Aceptable                                                                                                                           | Nivel IV. Buen trabajo                                                                                                                                                          | Nivel III. Excelente                                                                                                                      |
| <b>Presentación y aspectos formales.</b><br><b>ponderación 35%</b> | Los aspectos relativos a presentación, tanto oral como escrita, y criterios lingüísticos no son adecuados.                                                           | Los aspectos relativos a presentación, tanto oral como escrita, y criterios lingüísticos deben ser mejorados.                                                            | La presentación resulta adecuada, aunque es susceptible de mejora en la estructura de la misma.                                                | La presentación resulta clara y concisa, contiene la información que se solicita. Es bastante respetuosa con la gramática.                                                      | La presentación resulta clara y concisa, contiene la información que se solicita. Es bastante completamente respetuosa con la gramática.  |
| <b>Contenido.</b><br><b>ponderación 65%</b>                        | El contenido de la actividad no se ajusta en absoluto a lo requerido. Demuestra una nula interpretación de la información y falta absoluta de trabajo sobre el tema. | El contenido de la actividad no se ajusta adecuadamente a lo requerido. Demuestra fallos en la interpretación de la información y un trabajo insuficiente sobre el tema. | El contenido de la actividad se adapta de forma aceptable a lo solicitado, aunque falta algún requerimiento que se solicitaba en la actividad. | El contenido de la actividad se adapta a lo solicitado. Casi todos los requerimientos de la actividad se han llevado a cabo y se evidencia un trabajo de calidad sobre el tema. | El contenido de la actividad es exactamente lo solicitado. No falta ninguno de los elementos requeridos y demuestra un trabajo excelente. |

Evaluación Actividad 3 :

La actividad se evaluará mediante la siguiente rúbrica:

| Indicadores                               | Nivel de rendimiento |                            |                      |                        |                      |
|-------------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
|                                           | Nivel I. Inadecuado  | Nivel II. Necesita mejorar | Nivel III. Aceptable | Nivel IV. Buen trabajo | Nivel III. Excelente |
| <b>Resolución de preguntas tipo test.</b> | Puntuación de 0-4    | Puntuación 4-5             | Putuación 5-6        | Putuación de 7-8       | Putuación de 9-10    |



Evaluación Actividad 4:

La actividad se evaluará mediante la siguiente rúbrica:

| Indicadores                                                        | Nivel de rendimiento                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | Nivel I. Inadecuado                                                                                                                                                  | Nivel II. Necesita mejorar                                                                                                                                               | Nivel III. Aceptable                                                                                                                           | Nivel IV. Buen trabajo                                                                                                                                                          | Nivel III. Excelente                                                                                                                      |
| <b>Presentación y aspectos formales.</b><br><b>ponderación 35%</b> | Los aspectos relativos a presentación, tanto oral como escrita, y criterios lingüísticos no son adecuados.                                                           | Los aspectos relativos a presentación, tanto oral como escrita, y criterios lingüísticos deben ser mejorados.                                                            | La presentación resulta adecuada, aunque es susceptible de mejora en la estructura de la misma.                                                | La presentación resulta clara y concisa, contiene la información que se solicita. Es bastante respetuosa con la gramática.                                                      | La presentación resulta clara y concisa, contiene la información que se solicita. Es bastante completamente respetuosa con la gramática.  |
| <b>Contenido.</b><br><b>ponderación 65%</b>                        | El contenido de la actividad no se ajusta en absoluto a lo requerido. Demuestra una nula interpretación de la información y falta absoluta de trabajo sobre el tema. | El contenido de la actividad no se ajusta adecuadamente a lo requerido. Demuestra fallos en la interpretación de la información y un trabajo insuficiente sobre el tema. | El contenido de la actividad se adapta de forma aceptable a lo solicitado, aunque falta algún requerimiento que se solicitaba en la actividad. | El contenido de la actividad se adapta a lo solicitado. Casi todos los requerimientos de la actividad se han llevado a cabo y se evidencia un trabajo de calidad sobre el tema. | El contenido de la actividad es exactamente lo solicitado. No falta ninguno de los elementos requeridos y demuestra un trabajo excelente. |

### Evaluación Actividad 5:

La actividad se evaluará mediante la siguiente rúbrica:

| Indicadores                                                        | Nivel de rendimiento                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | Nivel I. Inadecuado                                                                                                                                                  | Nivel II. Necesita mejorar                                                                                                                                               | Nivel III. Aceptable                                                                                                                           | Nivel IV. Buen trabajo                                                                                                                                                          | Nivel III. Excelente                                                                                                                      |
| <b>Presentación y aspectos formales.</b><br><b>ponderación 35%</b> | Los aspectos relativos a presentación, tanto oral como escrita, y criterios lingüísticos no son adecuados.                                                           | Los aspectos relativos a presentación, tanto oral como escrita, y criterios lingüísticos deben ser mejorados.                                                            | La presentación resulta adecuada, aunque es susceptible de mejora en la estructura de la misma.                                                | La presentación resulta clara y concisa, contiene la información que se solicita. Es bastante respetuosa con la gramática.                                                      | La presentación resulta clara y concisa, contiene la información que se solicita. Es bastante completamente respetuosa con la gramática.  |
| <b>Contenido.</b><br><b>ponderación 65%</b>                        | El contenido de la actividad no se ajusta en absoluto a lo requerido. Demuestra una nula interpretación de la información y falta absoluta de trabajo sobre el tema. | El contenido de la actividad no se ajusta adecuadamente a lo requerido. Demuestra fallos en la interpretación de la información y un trabajo insuficiente sobre el tema. | El contenido de la actividad se adapta de forma aceptable a lo solicitado, aunque falta algún requerimiento que se solicitaba en la actividad. | El contenido de la actividad se adapta a lo solicitado. Casi todos los requerimientos de la actividad se han llevado a cabo y se evidencia un trabajo de calidad sobre el tema. | El contenido de la actividad es exactamente lo solicitado. No falta ninguno de los elementos requeridos y demuestra un trabajo excelente. |

### Evaluación Actividad 6 :

Resolución correcta de las preguntas de la prueba

