

## 5 PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS.

#### 5.1.1 Itinerario, módulos y materias

La titulación Business Data Analytics consta de 4 años y 240 ECTS, que contendrán la formación teórica y práctica necesaria para adquirir todos los conocimientos, competencias y habilidades definidos en el perfil profesional. Esta titulación concluirá con el desarrollo y la posterior defensa del Proyecto Fin de Grado.

Las características principales de dicha titulación son las siguientes:

#### □ **Módulos**

El plan de estudios de la titulación de Graduado en Business Data Analytics constituye una formación diseñada de forma coordinada y organizada con objeto de responder con eficacia a los objetivos marcados por el perfil de la titulación y en coherencia con las competencias del título definidas en el punto 3. de la Memoria.

El Grado se ha estructurado en cinco módulos que dan sentido a la organización del Grado. Dichos módulos (entendidos como unidades académicas que incluyen varias materias) son los siguientes:

#### **MODULO 1: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS**

En este módulo se abordan los conocimientos y habilidades matemático-estadísticas que resultan fundamentales para poder formular las problemáticas ligadas al mundo de los datos en términos matemáticos. La adquisición de estas habilidades será clave en la resolución de problemas multisectoriales complejos.

Este módulo se aborda durante los dos primeros años del grado, si bien es cierto que los algoritmos matemáticos más complejos que también se estudian en el grado se enmarcan dentro del módulo de Ciencia de Datos.

#### **MÓDULO 2: TECNOLOGÍA**

En este módulo se desarrollan los conocimientos y habilidades tecnológicas necesarias para abordar las problemáticas reales ligadas al mundo de los datos, en todas sus fases desde una vertiente más técnica: desde la captura y almacenamiento de la información, hasta el tratamiento de variables y la visualización. Otra de las competencias clave que se trabaja en este módulo es la habilidad de programación informática, que resulta una herramienta de apoyo fundamental a la hora de abordar todas las fases del ciclo de vida del dato.

En los primeros dos años del grado se trabajan las técnicas de programación y de bases de datos más básicas, mientras que a lo largo de los dos últimos años el alumnado adquiere habilidades de programación avanzada y conoce más en profundidad el ecosistema Big Data.

#### ➤ **MÓDULO 3: DATA SCIENCE**

En este módulo se trabajan los conocimientos y habilidades necesarios para abordar todas las fases del ciclo de vida del dato, desde el análisis de la problemática de negocio, hasta el diseño del proyecto: la captura y almacenamiento de la información, el análisis y tratamiento de variables y el despliegue en negocio de la solución propuesta, concediendo un papel relevante en todo este proceso a las fases de modelización y visualización.

Este módulo abarca los cuatros años del grado, en los que mediante los distintos retos que se plantean se trabajan recurrentemente todas las fases del ciclo de vida del dato, cada vez con un mayor nivel de complejidad técnica.

#### ➤ **MÓDULO 4: NEGOCIO**

Este módulo aborda los conocimientos y habilidades requeridos para la gestión y dirección de organizaciones. El enfoque del módulo permite a el/la estudiante adquirir los elementos clave de la gestión empresarial, la gestión de las personas, conocimientos económico-financieros, de marketing, de sistemas de información y de emprendizaje e intraemprendizaje. Asimismo y en el marco del módulo se trabajan más en profundidad las problemáticas ligadas a los datos en diferentes sectores en los que éstos tienen más relevancia, como el mundo financiero, el sector de la salud, el mundo industrial, etc.

Este módulo se trabaja durante los cuatro años del grado, dedicando los primeros años a asentar los fundamentos de los distintos ámbitos que se pretende conozca el/la alumno/a, y profundizando en los diferentes sectores en los últimos cursos, especialmente en el sector de la empresa en la que el/la alumno/a realiza el Trabajo Fin de Grado en cuarto curso.

#### ➤ **MÓDULO 5: HABILIDADES PERSONALES Y PROFESIONALES**

Mediante este módulo el/la estudiante adquiere las competencias y habilidades necesarias para desempeñarse en su futuro profesional y personal. Se trabajan competencias ligadas al autoconocimiento, al trabajo en equipo, al ámbito de influencia de el/la alumno/a (su red de contactos), a la gestión de proyectos y a el/la alumno/a como responsable de su carrera profesional (branding personal).

Las habilidades personales y profesionales también se desarrollan en el marco de su experiencia profesional, donde mediante retos más dirigidos en los primeros años y cada vez más complejos en los últimos, y durante la realización de un año completo en prácticas durante cuarto curso, el/la alumno/a tendrá la posibilidad de empoderarse a partir del contacto con las empresas y profesionales más relevantes del mundo de los datos.

A partir de los módulos definidos, se definen diferentes MATERIAS, entendidas estas como unidades académicas que dan sentido a las competencias y resultados de aprendizaje a adquirir por los/las estudiantes. Las materias definidas para cada uno de los módulos son las siguientes:

**Tabla 15: Módulos y materias**

| <b>MODULOS</b>                                   | <b>MATERIAS</b>                                    |
|--|--|
| Módulo 1: Fundamentos matemáticos y estadísticos | Materia 1.1.Fundamentos matemáticos y Estadísticos |
| Módulo 2: Tecnología                             | Materia 2.1.Programación y BBDD                    |
|  | Materia 2.2.Big Data y Ecosistema Digital          |
| Módulo 3: Data Science                           | Materia 3.1: Data Science                          |
|  | Materia 3.2.: Data Mining                          |
|  | Materia 3.3.: Visualización de Datos               |
| Módulo 4: Negocio                                | Materia 4.1: Economía, empresa y Negocio           |
|  | Materia 4.2: Herramientas para la gestión          |
|  | Materia 4.3: Cliente Digital                       |
|  | Materia 4.4.: Aplicación sectorial                 |
| Módulo 5: Habilidades personales y profesionales | Materia 5.1.: Habilidades personales               |
|  | Materia 5.2.: Experiencia profesional              |

Por tanto, en el grado en Business Data Analytics, tenemos 5 módulos y 12 materias. El peso en ECTS de cada uno de los módulos y materias es el que se muestra a continuación.

**Tabla 16: Peso en ECTS de cada uno de los módulos**

| <b>MODULO</b>                          | <b>ECTS</b> | <b>%</b> |
|--|-------------|----------|
| Fundamentos matemáticos y estadísticos | 24          | 10%      |
| Tecnología                             | 33          | 14%      |
| Data Science                           | 57          | 24%      |
| Negocio                                | 66          | 28%      |
| Habilidades personales y profesionales | 60          | 25%      |
|  | <b>240</b>  |          |

**Tabla 17: Peso en ECTS de cada uno de las materias**

| MATERIAS   | ECTS       | %   |
|--|------------|-----|
| Materia 1.1.Fundamentos matemáticos y Estadísticos | 24         | 10% |
| Materia 2.1.Programación y BBDD                    | 16         | 7%  |
| Materia 2.2.Big Data y Ecosistema Digital          | 17         | 7%  |
| Materia 3.1: Data Science                          | 23         | 10% |
| Materia 3.2.: Data Mining                          | 22         | 9%  |
| Materia 3.3.: Visualización de Datos               | 12         | 5%  |
| Materia 4.1: Economía, empresa y Negocio           | 26         | 11% |
| Materia 4.2: Herramientas para la gestión          | 10         | 4%  |
| Materia 4.3: Cliente Digital                       | 12         | 5%  |
| Materia 4.4.: Aplicación sectorial                 | 18         | 8%  |
| Materia 5.1.: Habilidades personales               | 12         | 5%  |
| Materia 5.2.: Experiencia profesional              | 48         | 20% |
|  | <b>240</b> |     |

La estructura del Título de Grado en Business Data Analytics es la siguiente:

**Tabla 18: Créditos por materia**

| TIPO DE MATERIA            | CRÉDITOS   |
|----------------------------|------------|
| Formación básica (FB)      | 67         |
| Obligatorias (OB)          | 116        |
| Optativas (OP)             | 18         |
| Practicas (Practicas)      | 30         |
| Trabajo Fin de Grado (TFG) | 9          |
| <b>TOTAL</b>               | <b>240</b> |

Los créditos que queremos justificar como formación básica son éstos:

**Tabla 19: Formación básica por materia**

| Módulo | Curso | Materia | Nombre                                    | Tipo | Créditos |
|--------|-------|---------|---|------|----------|
| M      | 1º    | M1      | Fundamentos matemáticos y estadísticos I  | FB   | 12       |
| M      | 2º    | M1      | Fundamentos matemáticos y estadísticos II | FB   | 12       |
| T      | 1º    | T1      | Programación y BBDD I                     | FB   | 9        |
| E      | 1º    | E1      | Economía, empresa y negocio I             | FB   | 16       |
| E      | 2º    | E1      | Economía, empresa y negocio II            | FB   | 6        |
| E      | 2º    | E2      | Herramientas para la gestión I            | FB   | 6        |
| E      | 2º    | E3      | Ciente digital I                          | FB   | 6        |

Acrónimos módulos:

- M: Fundamentos matemáticos y estadísticos
- T: Tecnología
- E: Empresa-Negocio

Acrónimos materias:

- M1 (Materia 1 del módulo 'M') Fundamentos matemáticos y estadísticos
- T1 (Materia 1 del módulo 'T') Programación y BBDD
- E1 (Materia 1 del módulo 'E') Economía, empresa y negocio
- E2 (Materia 2 del módulo 'E') Herramientas para la gestión
- E3 (Materia 3 del módulo 'E') Ciente digital

Tipo:

- FB: Formación básica
- OB: Materia obligatoria
- OP: Materia optativa

Dichos créditos se distribuyen del siguiente modo:

|                                    |   |           |
|------------------------------------|---|-----------|
| <b>FORMACIÓN BÁSICA</b>            |   |           |
| Rama Ciencias sociales y jurídicas |   |           |
| - Estadística                      | Fundamentos matemáticos y estadísticos II | 12        |
| - Economía (12)                    | Economía, empresa y negocio I             | 16        |
| - Derecho (6)                      | Economía, empresa y negocio II            | 6         |
| - Empresa (4+6+6)                  | Herramientas para la gestión I            | 6         |
|                                    | Cliente digital I                         | 6         |
|                                    |   | <b>46</b> |
| Rama Ingeniería y arquitectura     |   |           |
| - Matemática                       | Fundamentos matemáticos y estadísticos I  | 12        |
| - Informática                      | Programación y Bases de Datos I           | 9         |
|                                    |   | <b>21</b> |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b>              |   | <b>67</b> |

El nivel de detalle del reparto de materias, por cursos y semestres se indica en el siguiente cuadro:

**Tabla 20: Plan estudios de la titulación**

|                       | MATERIAS                                  | Formación | ECTS       |
|-----------------------|---|-----------|------------|
| <b>AÑO 1</b>          | Fundamentos matemáticos y Estadísticos I  | FB        | 12         |
|                       | Programacion y BBDD I                     | FB        | 9          |
|                       | Data Science I                            | OB        | 9          |
|                       | Data Mining I                             | OB        | 5          |
|                       | Visualización de datos I                  | OB        | 3          |
|                       | Economía, empresa y Negocio I             | FB        | 16         |
|                       | Habilidades personales I                  | OB        | 3          |
|                       | Casos prácticos I                         | OB        | 3          |
|                       |   |           | <b>60</b>  |
| <b>AÑO 2</b>          | Fundamentos matemáticos y Estadísticos II | FB        | 12         |
|                       | Programacion y BBDD II                    | OB        | 4          |
|                       | Big Data y Ecosistema Digital I           | OB        | 6          |
|                       | Data Science II                           | OB        | 6          |
|                       | Data Mining II                            | OB        | 5          |
|                       | Visualización de datos II                 | OB        | 3          |
|                       | Economía, empresa y Negocio II            | FB        | 6          |
|                       | Herramientas para la gestión I            | FB        | 6          |
|                       | Cliente Digital I                         | FB        | 6          |
|                       | Habilidades personales II                 | OB        | 3          |
|                       | Casos prácticos II                        | OB        | 3          |
|                       |   | <b>60</b> |            |
| <b>AÑO 3</b>          | Big Data y Ecosistema Digital II          | OB        | 8          |
|                       | Data Science III                          | OB        | 8          |
|                       | Data Mining III                           | OB        | 9          |
|                       | Visualización de datos III                | OB        | 3          |
|                       | Economía, empresa y Negocio III           | OB        | 4          |
|                       | Herramientas para la gestión II           | OB        | 4          |
|                       | Cliente Digital II                        | OB        | 6          |
|                       | Habilidades personales III                | OB        | 3          |
|                       | Casos prácticos III                       | OB        | 3          |
|                       | Optativas                                 | OP        | 12         |
|                       |   | <b>60</b> |            |
| <b>AÑO 4</b>          | Programacion y BBDD III                   | OB        | 3          |
|                       | Big Data y Ecosistema Digital III         | OB        | 3          |
|                       | Data Mining IV                            | OB        | 3          |
|                       | Visualización de datos IV                 | OB        | 3          |
|                       | Habilidades personales IV                 | OB        | 3          |
|                       | Experiencia práctica                      | OB        | 30         |
|                       | Trabajo Fin de Grado                      | OB        | 9          |
|                       | Optativas                                 | OP        | 6          |
|                       |   | <b>60</b> |            |
| <b>TOTAL CRÉDITOS</b> |   |           | <b>240</b> |

|              | <b>OPTATIVAS</b>                             | <b>Formación</b> | <b>ECTS</b> |
|--------------|--|------------------|-------------|
| <b>AÑO 3</b> | Los datos en el sector financiero I          | OP               | 3           |
|              | Los datos en el sector financiero II         | OP               | 3           |
|              | Industria digital I                          | OP               | 3           |
|              | Industria digital II                         | OP               | 3           |
|              | Los datos en el sector de la salud I         | OP               | 3           |
|              | Los datos en el sector de la salud II        | OP               | 3           |
|              | Gestión de las personas                      | OP               | 3           |
|              |  |                  | <b>21</b>   |
| <b>AÑO 4</b> | Tendencias en la gestión de datos            | OP               | 3           |
|              | Modelos de negocio en el ámbito de los datos | OP               | 3           |
|              |  |                  | <b>6</b>    |

#### ❑ **Prácticas y relación con Empresa**

La experiencia práctica es uno de los ejes sobre los que pivotará este grado. Siguiendo el ejemplo de otros grados de la Facultad, por ejemplo, Administración y Dirección de Empresas en formato Dual, las prácticas y la experiencia en empresas juegan un papel clave en el itinerario académico de el/la estudiante.

Además del proyecto fin de grado, íntegramente en empresa, los/las estudiantes trabajarán sobre retos y problemáticas planteadas por las organizaciones colaboradoras del grado.

#### ❑ **Estancia en el extranjero**

Al igual que para el resto de las titulaciones de grado de la Facultad, en el Grado de Business Data Analytics los/las estudiantes harán una estancia en el extranjero. El objetivo de dicha estancia será trabajar, además de las competencias lingüísticas, la competencia “Pensamiento flexible y mirada global”, descrita en el capítulo 3.

#### ❑ **Competencias generales y específicas**

Además de las competencias específicas, se han identificado una serie de competencias generales (o personales), descritas en el capítulo 3, que entendemos deben poseer los profesionales que trabajarán en el mundo de las organizaciones y los datos.

Entendemos como tales, aquellas que, sin ser específicas de un determinado puesto de trabajo o de una determinada profesión, son necesarias para desempeñar de forma competente en el nivel requerido por el empleo, al tiempo que permiten una continua adaptación al cambiante mundo laboral.

En las entrevistas mantenidas con las empresas en las que se emplean los egresados/as de la Facultad de Ciencias Empresariales, éstas nos han transmitido en reiteradas ocasiones que los/las alumnos/as que cursen estos estudios de Grado, además de adquirir los conocimientos específicos del título, deberán estar

provistos de otras competencias de carácter más transversal que ellos consideran tanto o más importantes que los conocimientos específicos.

En este sentido la Facultad ha desarrollado, desde el año 2001, un Proyecto de Innovación del Proceso Enseñanza-Aprendizaje, llamado **Proyecto Mendeberry**, cuyo objeto ha sido el de la adaptación de los planes de estudio para formar profesionales de futuro tanto en competencias técnicas como en competencias transversales, valores, idiomas y TICs. Recientemente, y bajo el título de **Mendeberry 2025**, la Facultad ha renovado dicho proyecto, y actualizado las competencias requeridas por el mercado laboral.

Por ello, en el punto 3 de la memoria hacemos referencia a las competencias generales/personales que se trabajan en esta titulación, dando respuesta al perfil profesional del título de Grado.

#### □ **Proyecto fin de grado**

El Proyecto Fin de Grado tiene por objetivo elaborar y presentar un trabajo como ejercicio integrador de las competencias, tanto técnicas, transversales y profesionales, trabajadas durante el desarrollo de la titulación, favoreciendo de esta forma, el acercamiento de los/las alumnos/as al mundo laboral.

Dicho proyecto fin de grado se desarrollará en cuarto curso y supone la culminación del grado.

Cada Proyecto contará con un/a Tutor/a que será un/a profesor/a de la FCE- M.U.; a su vez la empresa o Universidad de destino se encargará de nombrar un contacto, cuyo cometido será la de facilitar la relación con las otras personas de la institución.

Una vez finalizado el Proyecto se redactará la Memoria (Trabajo Fin de Grado) del mismo, siguiendo el manual de estilo de la Facultad. El siguiente paso será la presentación y Defensa de dicha Memoria ante un Tribunal, compuesto por el/la Tutor/a de la Facultad o Empresa/ Universidad y profesores de la FCE- M.U, que valorarán el trabajo realizado.

La realización del Proyecto Fin de Carrera era también de carácter obligatorio en las titulaciones impartidas hasta ahora en la Facultad, concretamente en el Grado en Administración y Dirección de Empresas y el Grado en Liderazgo Emprendedor e Innovación, así como en los masteres oficiales.

En este sentido, la experiencia acumulada a lo largo de los últimos años ha sido muy positiva, tal y como recogen las encuestas de valoración cumplimentadas tanto por los/las alumnos/as, como por las Empresas, Universidades e Instituciones que colaboran con la Facultad, tanto en el entorno, en el Estado como en el extranjero.

Los aspectos más valorados son los siguientes:

- Puesta en práctica de los Conocimientos y Competencias adquiridos a lo largo de la carrera.
- Experiencia real en Empresa antes de la salida al Mercado Laboral.
- Posibilidad de realizar el Proyecto en el extranjero.

- Alta probabilidad de encontrar el primer empleo en la empresa en la que se ha realizado el Proyecto.

□ **Metodología basada en retos**

Uno de los ejes metodológicos sobre los que va a pivotar el grado es la “*metodología basada en retos*”. A partir de un reto real o ficticio, en función de la temática y el curso, los/las estudiantes desarrollarán sus competencias generales y específicas mediante la búsqueda de una solución a dicho reto.

Para ello se ha previsto el siguiente calendario:

|              |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|
| <b>AÑO 1</b> |        |        |        |
| Reto 1       | Reto 2 | Reto 3 | Reto 4 |
| <b>Año 2</b> |        |        |        |
| Reto 5       | Reto 6 | Reto 7 |        |
| <b>Año 3</b> |        |        |        |
| Reto 8       |        | Reto 9 |        |

Durante los años 1, 2 y 3, los retos son planteados por empresas y organizaciones, para que los/las estudiantes procedan a planificar, diseñar y proponer una solución a dicha problemática. Todos los retos requerirán de una presentación final de la solución planteada, ante un cliente. Los retos se trabajarán por equipos.

### 5.1.2 Actividades formativas y carga de trabajo

Se atribuye a cada crédito un valor de 25 horas de trabajo de el/la estudiante, por lo que la titulación completa requiere una dedicación de 1500 horas/año.

Respecto a las metodologías, cabe señalar que Mondragon Unibertsitatea está diseñando desde el curso 2008-2009 un modelo educativo basado en el Proyecto Mendeberry, que incide en el uso de metodologías activas de aprendizaje.

Las actividades formativas a desarrollar a lo largo de este grado incluyen:

- Aprendizaje basado en retos
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos grupales
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos individuales
- Metodología del caso

- Talleres orientados a la adquisición de las competencias adquiridas
- Recursos online
- Actividades y dinámicas de reflexión tanto individual como grupal
- Realización de proyectos con empresas reales
- Participación en comunidades de aprendizaje

El trabajo o esfuerzo personal realizado por el alumnado está incluido dentro de cada una de las citadas actividades formativas.

Todas las actividades mencionadas se realizarán contando con apoyo de tutorías individuales y/o grupales así como su propio proceso de evaluación antes, durante y después.

### 5.1.3 Procedimientos y técnicas de evaluación

Se valorará el grado de adquisición de las competencias definidas a través de distintas actividades. Las materias serán evaluadas por resultados de aprendizaje, de manera que cada uno de los resultados de aprendizaje de las materias contará con su evaluación propia.

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/las profesores como a los/las estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico. De esta forma, el alumnado, de manera continua, podrá conocer el desarrollo de la adquisición de las competencias de cada una de las materias a medida que finalice las actividades evaluables correspondientes.

Todo ello se realizará mediante distintas clases de actividades evaluables, tales como las pruebas escritas u orales, la participación en exposiciones, debates y discusiones presenciales y/u online; la presentación de trabajos escritos que relacionen la teoría con la práctica, los cuales exigen ejercicios de creatividad; búsqueda y plasmación de información recopilada a través de fuentes primarias y secundarias; posicionamiento crítico con respecto a material escrito o audiovisual propuesto; presentación de exámenes.

El/la alumno/a conocerá a comienzos de curso, para cada una de las materias, las actividades, competencias y el peso de cada una de ellas respecto de la nota final de la materia.

A modo indicativo los criterios que regirán el sistema de evaluación del grado son los siguientes:

- Aquellas actividades formativas orientadas a la adquisición de conocimientos y en las que predomine el estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Por su parte, aquellas acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, resolución de retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

La evaluación estará visible en la Secretaría Académica Virtual de Mondragon Unibertsitatea (ver apartado 7.1.4. Secretaría virtual).

Es importante destacar que los profesores y profesoras procurarán dar una retroalimentación individual sobre las actividades evaluables realizadas y el resultado obtenido.

Por otra parte, la evaluación relativa a los retos (Casos Practicos I, II y III), Experiencia Practica y Trabajo Fin de Grado incluirán tanto la presentación de un documento escrito, como la exposicion ante un Tribunal.

La evaluación de los mismos, consistirá en dos elementos: la presentación de un documento escrito (20%), y la exposición ante un tribunal (80%).

El documento escrito deberá contener un mínimo de 12.000 palabras, y será evaluado en base a la claridad y corrección de la expresión, la aplicación y desarrollo de competencias adquiridas y el esfuerzo realizado.

La presentación oral se realizará ante un tribunal, valiéndose, si fuera necesario, de entornos virtuales interactivos o videoconferencia. Dicho tribunal estará constituido por expertos en la materia que corresponda. En el caso del itinerario investigación, se procurará que los miembros de éste cuenten con la titulación de doctor.

La calificación del Trabajo Fin de Grado, también se expresa según lo establecido en el artículo 5 del RD 1125/2003, con un rango entre 0 y 10 con un decimal, siendo únicamente lo descrito en los párrafos anteriores, condiciones establecidas dentro de la propia materia para la presentación del mismo y para la composición del Tribunal Evaluador.

Así mismo, para la evaluación de las Prácticas, se tendrán en cuenta dos aspectos, la redacción y presentación de un Documento-Memoria de dichas Prácticas (20%) y la evolución propiamente dicha de las Prácticas realizadas (80%).

En ambos casos respecto de la memoria, se evaluarán la organización de la Memoria, la claridad y corrección de la expresión y el contenido del trabajo y para la defensa la organización de la presentación, la claridad y la corrección de la expresión y la defensa del proyecto.

#### **5.1.4 Mecanismos de Coordinacion horizontal y vertical**

El Consejo de Coordinación de la Facultad es el órgano que aglutina al Decano, con los directivos de la Facultad.

Entre sus miembros se encuentra el Coordinador de Desarrollo y Gestión de Talento, área que engloba entre otros del título de Grado en Business Data Analytics.

El referido título de Grado, cuenta con una Equipo propio de Coordinación, el cual rinde cuentas al Coordinador de Desarrollo y Gestión de Talento y a su vez coordina las actividades a realizar dentro del Grado con el equipo de docentes del mismo.

Así mismo, es responsabilidad de este equipo la coordinación con el resto de equipos transversales de la Facultad (Secretaría Académica, Administración, Practicas, Internacionalización, etc.)

Dicho equipo celebra reuniones mínimamente cada 15 días y a las mismas acude el Coordinador de Desarrollo y Gestión de Talento.

### 5.1.5 Utilización del inglés en el título

Siendo el contexto lingüístico de Mondragon Unibertsitatea un entorno bilingüe con el euskera y el español como principales lenguas de la Universidad, el título de Grado en Business Data Analytics impartirá parte de las materias/asignaturas en inglés.

Así mismo, se incorporarán en inglés materiales específicos adicionales de las materias/asignaturas, con el fin de reforzar los conocimientos técnicos de las mismas.

La Universidad potenciara el aprendizaje y perfeccionamiento de dicha lengua, con la puesta a disposición de los alumnos de una plataforma digital de refuerzo.

## 5.2 Planificación de las enseñanzas

A continuación, se detallan las fchas de los módulos y materias que constituyen el Grado.

|   |
|---|
| <b>Módulo 1: Fundamentos matemáticos y estadísticos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Materia 1.1: Fundamentos matemáticos y estadísticos</li></ul>   |
| <b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:</b> <p>Las materias que componen este módulo se imparten a lo largo del primer y segundo año de la titulación.</p>  |
| <b>Competencias Básicas:</b> <p><b>CB1.</b> 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><b>CB2.</b> 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> |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b> <p><b>CG1.</b> Pensamiento analítico y capacidad para dar respuesta a retos complejos</p>   |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>  |

|   |
|---|
| <b>CE3.</b> Dispone de habilidades estadísticas y matemáticas aplicadas a la ciencia de datos   |
| <p><b>Resultados aprendizaje:</b></p> <p><b>RA1.</b> Es capaz de analizar, de manera lógica y desde distintas vertientes y disciplinas, los retos complejos a los que se enfrenta. Para ello, identifica cuáles son los aspectos clave e importantes del problema, los analiza y, tras una reflexión crítica y razonada, propone, de manera argumentada, diferentes alternativas/soluciones creativas y transformadoras.</p> <p><b>RA10.</b> Disponer de habilidades estadísticas y matemáticas aplicadas a la ciencia de datos</p>   |
| <p><b>Requisitos previos:</b></p> <p>No se han establecido requisitos previos.</p>  |
| <p><b>Materias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia 1.1 Fundamentos matemáticos y estadísticos (24 ECTS) (OB)</li> </ul>   |
| <p><b>Breve resumen de los contenidos:</b></p> <p>El objetivo de este módulo es trabajar la adquisición de aquellas competencias que permitan al alumnado desarrollar su labor profesional de forma óptima.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia M1.1. Fundamentos matemáticos y estadísticos: El objetivo de esta materia es el de conseguir que el alumnado adquiera unos conocimientos matemático-estadísticos sólidos que les permitan abordar los problemas ligados a la ciencia de datos con solvencia, y que les sirva a su vez de base para desarrollar las competencias de modelización matemática.</li> </ul> |
| <p><b>Actividades formativas:</b></p> <p>Las acciones formativas planificadas para este módulo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprendizaje basado en retos (6 ECTS)</li> <li>▪ Desarrollo, redacción y presentación de trabajos grupales (2 ECTS)</li> <li>▪ Desarrollo, redacción y presentación de trabajos individuales (6 ECTS)</li> <li>▪ Talleres orientados a la adquisición de las competencias adquiridas (8 ECTS)</li> <li>▪ Recursos online (1 ECTS)</li> <li>▪ Actividades y dinámicas de reflexión tanto individual como grupal (1 ECTS)</li> </ul>                                       |
| <p><b>Sistema de evaluación:</b></p> <p>Todas las materias se evaluarán mediante el sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto al profesorado como al alumnado del proceso de aprendizaje a lo largo del periodo académico.</p>   |

A modo indicativo los criterios que regirán el sistema de evaluación del grado son los siguientes:

- Aquellas actividades formativas orientadas a la adquisición de conocimientos y en las que predomine el estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.

- Por su parte, aquellas acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, resolución de retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

|   |                      |  |  |           |           |           |           |
|---|----------------------|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA</b>  |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>TITULACIÓN:</b> Grado en Business Data Analytics   |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>MATERIA:</b> Fundamentos matemáticos y estadísticos  |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>CRÉDITOS:</b> 24 ECTS  |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:</b>  |                      |  |  |           |           |           |           |
|   |                      |  |  | <b>1º</b> | <b>2º</b> | <b>3º</b> | <b>4º</b> |
| Formación básica  |                      |  |  | 12        | 12        | -         | -         |
| Obligatorios  |                      |  |  | 12        | 12        | -         | -         |
| Optativos   |                      |  |  | -         | -         | -         | -         |
| <b>TOTAL</b>  |                      |  |  | <b>24</b> | <b>24</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>  |
| <b>MÓDULO:</b>  | Matemáticas          |  |  |           |           |           |           |
| <b>IDIOMA:</b>  | Castellano / Euskera |  |  |           |           |           |           |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>  |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>Competencias Básicas:</b>  |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>CB1.</b> 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 |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>CB2.</b> 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.  |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>   |                      |  |  |           |           |           |           |
| <b>CG1.</b> Pensamiento analítico y capacidad para dar respuesta a retos complejos  |                      |  |  |           |           |           |           |

**Competencias Específicas / Profesionales:****CE3.** Dispone de habilidades estadísticas y matemáticas aplicadas a la ciencia de datos**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

No se requieren

**3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:

**RA1.** Es capaz de analizar, de manera lógica y desde distintas vertientes y disciplinas, los retos complejos a los que se enfrenta. Para ello, identifica cuáles son los aspectos clave e importantes del problema, los analiza y, tras una reflexión crítica y razonada, propone, de manera argumentada, diferentes alternativas/soluciones creativas y transformadoras.

**RA10.** Disponer de habilidades estadísticas y matemáticas aplicadas a la ciencia de datos

**4. ASIGNATURAS**

Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:

- Fundamentos matemáticos y estadísticos I  
(12 ECTS, 300 horas, Formación básica, Idioma Castellano/Euskera)
- Fundamentos matemáticos y estadísticos II  
(12 ECTS, 300 horas, Formación básica, Idioma Castellano/Euskera)

**5. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo.

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
| Aprendizaje basado en retos (6 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (2 ECTS)<br>X | Metodología del caso                         |
| Talleres (8 ECTS)<br>X                    | Recursos online (1 ECTS)<br>X   | Reflexión (1 ECTS)<br>X                      |
| Trabajo individual (6 ECTS)<br>X          | Comunidades de aprendizaje      | Realización de proyectos con empresas reales |

**6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/las profesores como a los/las estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

## 7. CONTENIDOS

### **Fundamentos matemáticos y estadísticos I**

#### **Estadística y probabilidad.**

La estadística y el machine learning (contexto)

Introducción a estadística

Estadística descriptiva (univariante y bivariante)

Distribuciones estadísticas (vars discretas y continuas)

Inferencia estadística

    Población y muestra

    Estimación de parámetros

    Intervalos de confianza

Contraste de hipótesis

Análisis de la varianza

Bondad de ajuste

(Estadística con ejercicios desarrollados en un lenguaje de programación para la ciencia de datos)

#### **Fundamentos matemáticos.**

Números complejos

Matrices

Sistemas de ecuaciones lineales

Espacios vectoriales

Aplicaciones lineales

Valores y vectores propios. Diagonalización

Ortogonalidad

### **Fundamentos matemáticos y estadísticos II**

#### **Estadística y probabilidad.**

PROBABILIDAD: Fenómenos aleatorios. Sucesos. Espacios de probabilidad. Ejemplos. Reglas básicas del cálculo de probabilidades.

Probabilidad condicionada. Sucesos independientes.

VARIABLES ALEATORIAS: Concepto. Distribución de probabilidad. Función de distribución. Variables discretas y continuas.

Principales ejemplos de distribuciones

VECTORES ALEATORIOS: Concepto. Distribución de probabilidad. Ejemplos principales.

Distribuciones marginales.

Independencia de variables aleatorias. Distribuciones condicionales.

ESPERANZA MATEMÁTICA: Concepto y propiedades principales. Cálculo de esperanzas con variables discretas y continuas.

MOMENTOS: Concepto. Función generatriz de probabilidad. Función generatriz de momentos.

Varianza. Covarianza. Correlación.

LEYES DE GRANDES NÚMEROS: Modos de convergencia de variables aleatorias. Leyes fuertes y débiles de grandes números.

El teorema central del límite.

**Fundamentos matemáticos:**

Números  
Funciones  
Límites y continuidad  
Derivación  
Integración

**7. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN****Estadística y Probabilidad**

- Coquillat, Fernando. Estadística Descriptiva. Metodología y Cálculo. Tebar Flores Arg., 1991
- MONTGOMERY, D.C., RUNGER, G.C.. Probabilidad y Estadística aplicadas a las ingenierías. Limusa Wiley. 2002
- Casella, G. and Berger, R. (2002) . Statistical Inference, 2º ed. Wadsworth, Belmont, CA.
- Estadística aplicada a los Negocios y a la Economía. 12ª edición. Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S., McGrawHill, México. 2005.
- Casas Sanchez, J.M y otros: Ejercicios de estadística descriptiva y probabilidad para economía y administración de empresas. Madrid, Pirámide, 2006.
- Mendenhall, W.; Beaver, R.J. and Beaver, B.M. (2010) Introducción a la probabilidad y estadística.
- G. GRIMMETT y D. WELSH, Probability: an introduction, Oxford Science Publications.
- J. PITMAN, Probability, Springer-Verlag.
- Calot, G. (1988). Curso de Estadística Descriptiva. Paraninfo. Madrid.
- Hermoso Gutiérrez, J.A. y Hernández Bastida, A. (2000). Curso básico de Estadística Descriptiva y Probabilidad. Némesis.
- Milton, J.S., Arnold, J.C. (2004). Probabilidad y Estadística (con aplicaciones para Ingeniería y Ciencias Computacionales). McGraw-Hill Interamericana, México.
- Grimmett, G.; Stirzaker, David (2001) One Thousand Exercises in Probability. Oxford University Press.

**Álgebra y Análisis Matemático**

- Apostol, Tom M. Análisis matemático. 2a ed. Barcelona: Reverté, 1977. ISBN 8429150048.
- García, A., García, F., López, A., Rodríguez, G., Villa, A. de la. Calculo I: Teoría y problemas de análisis matemático en una variable (3ª edición). CLAG, 2007.
- Sydsaeter, K., Hammond, P. J., Matemáticas para el análisis económico. Prentice Hall, 1999
- Anthony, M., Biggs, N., Mathematics for economics and finance. Methods and modelling. Cambridge University Press, 1996
- H. Anton, I.C. Bevis & S. Davis Calculus: Early Transcendentals Single Variable, Wiley, 2008
- J. E. Marsden, A. J. Tromba Vector Calculus, W. H. Freeman, 2012
- De la Villa, A. Problemas de Álgebra con esquemas teóricos. Ed. CLAGSA Madrid 2010.
- Giménez Abad, MªJ., Martín Antón, G. y Serrano Rey, A.: Matemáticas para ADE: Teoría y Ejercicios. Editorial Pearson. 2014
- De la Villa, A. (2010) Problemas de álgebra. Ed. CLAGSA. Madrid
- David C. Lay Linear algebra and its applications, Addison Wesley, 2014

|  |
|--|
| <p><b>Módulo 2: Tecnología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia 2.1: Programación y BBDD</li> <li>▪ Materia 2.2.: Big Data y Ecosistema Digital</li> </ul>   |
| <p><b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:</b></p> <p>Las materias que componen este módulo se imparten a lo largo del primer, segundo y cuarto año de la titulación.</p>  |
| <p><b>Competencias Básicas:</b></p> <p><b>CB1.</b> 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><b>CB2.</b> 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> <p><b>CB5.</b> Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p> <p><b>Competencias Generales / Personales:</b></p> <p><b>CG1.</b> Pensamiento analítico y capacidad para dar respuesta a retos complejos</p> <p><b>CG4.</b> Pensamiento flexible y con mirada amplia</p> <p><b>Competencias Específicas / Profesionales:</b></p> <p><b>CE1.</b> Entiende, conoce y aplica las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza y almacenamiento de datos</p> <p><b>CE2.</b> Dispone de las habilidades de programación necesarias para abordar todo el ciclo de vida del dato</p> |
| <p><b>Resultados aprendizaje:</b></p> <p><b>RA1.</b> Es capaz de analizar, de manera lógica y desde distintas vertientes y disciplinas, los retos complejos a los que se enfrenta. Para ello, identifica cuáles son los aspectos clave e importantes del problema, los analiza y, tras una reflexión crítica y razonada, propone, de manera argumentada, diferentes alternativas/soluciones creativas y transformadoras.</p> <p><b>RA4.</b> Capacidad para pensar e idear soluciones y respuestas más allá de lo común y estipulado por norma. Capacidad para dar respuesta a inesperadas circunstancias del momento y posibles del futuro, mediante una mirada más allá de lo inmediato (“out of the box”), lo que le permite entender el contexto en el que se encuentra.</p>  |

|   |
|---|
| <p><b>RA8.</b> Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para el almacenamiento de datos de diferente naturaleza</p> <p><b>RA9.</b> Disponer de las habilidades de programación necesarias para abordar todo el ciclo de vida del dato</p> <p><b>RA19.</b> Es capaz de trabajar en red, colaborando virtualmente con la comunidad</p>  |
| <p><b>Requisitos previos:</b></p> <p>No se han establecido requisitos previos.</p>  |
| <p><b>Materias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia 2.1.: Programación y BBDD (16 ECTS)</li> <li>▪ Materia 2.2.: Big Data y Ecosistema Digital (17 ECTS)</li> </ul>  |
| <p><b>Breve resumen de los contenidos:</b></p> <p>El objetivo de este módulo es trabajar la adquisición de aquellas competencias que permitan al alumnado desarrollar su labor profesional de forma óptima.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia M2.1. Programación y BBDD: El objetivo de esta materia es que el/la alumno/a sea adquiera las habilidades básicas de programación y se sienta cómodo/a programando en distintos lenguajes de programación para la ciencia de datos todas las etapas que abarca el ciclo de vida del dato.</li> <li>▪ Materia M2.2. Big Data y Ecosistema Digital: El objetivo de esta materia es que el/la alumno/a conozca y se sienta cómodo/a trabajando con los distintos elementos que integran tanto el Ecosistema Digital como el Ecosistema Big Data en los que se abordan gran parte de los proyectos del ámbito de la ciencia de datos.</li> </ul> |
| <p><b>Actividades formativas:</b></p> <p>Las acciones formativas planificadas para este módulo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprendizaje basado en retos (10 ECTS)</li> <li>▪ Desarrollo, redacción y presentación de trabajos grupales (5 ECTS)</li> <li>▪ Desarrollo, redacción y presentación de trabajos individuales (4 ECTS)</li> <li>▪ Talleres orientados a la adquisición de las competencias adquiridas (5 ECTS)</li> <li>▪ Recursos online (2 ECTS)</li> <li>▪ Actividades y dinámicas de reflexión tanto individual como grupal (2 ECTS)</li> <li>▪ Realización de proyectos con empresas reales (3 ECTS)</li> <li>▪ Participación en comunidades de aprendizaje (2 ECTS)</li> </ul>   |
| <p><b>Sistema de evaluación:</b></p>  |

Todas las materias se evaluarán mediante el sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto al profesorado como al alumnado del proceso de aprendizaje a lo largo del periodo académico.

A modo indicativo los criterios que regirán el sistema de evaluación del grado son los siguientes:

- Aquellas actividades formativas orientadas a la adquisición de conocimientos y en las que predomine el estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.

Por su parte, aquellas acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, resolución de retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

|  |                               |                |           |           |
|--|-------------------------------|----------------|-----------|-----------|
| <b>DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA</b>   |                               |                |           |           |
| <b>TITULACIÓN:</b> Grado en Business Data Analytics  |                               |                |           |           |
| <b>MATERIA:</b> Programación y Bases de datos  |                               |                |           |           |
| <b>CRÉDITOS:</b>   |                               | <b>16 ECTS</b> |           |           |
| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:</b>   |                               |                |           |           |
|  | <b>1º</b>                     | <b>2º</b>      | <b>3º</b> | <b>4º</b> |
| Formación básica   | 9                             | -              | -         | -         |
| Obligatorios   | -                             | 4              | -         | 3         |
| Optativos  | -                             | -              | -         | -         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>9</b>                      | <b>4</b>       | <b>0</b>  | <b>3</b>  |
| <b>MÓDULO:</b>   | Tecnología                    |                |           |           |
| <b>IDIOMA:</b>   | Castellano / Euskera / Inglés |                |           |           |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>   |                               |                |           |           |
| <b>Competencias Básicas:</b>   |                               |                |           |           |
| <b>CB1.</b> 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. |                               |                |           |           |
| <b>CB2.</b> 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.   |                               |                |           |           |

**Competencias Generales / Personales:****CG1.** Pensamiento analítico y capacidad para dar respuesta a retos complejos**Competencias Específicas / Profesionales:****CE2.** Dispone de las habilidades de programación necesarias para abordar todo el ciclo de vida del dato**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

No se requieren

**3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:

**RA1.** Es capaz de analizar, de manera lógica y desde distintas vertientes y disciplinas, los retos complejos a los que se enfrenta. Para ello, identifica cuáles son los aspectos clave e importantes del problema, los analiza y, tras una reflexión crítica y razonada, propone, de manera argumentada, diferentes alternativas/soluciones creativas y transformadoras.

**RA9.** Disponer de las habilidades de programación necesarias para abordar todo el ciclo de vida del dato

**RA19.** Es capaz de trabajar en red, colaborando virtualmente con la comunidad

**4. ASIGNATURAS**

Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:

- Programación y bases de datos I  
(9 ECTS, 225 horas, Formación básica, Idioma Castellano/Euskera)
- Programación y bases de datos II  
(4 ECTS, 100 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera)
- Programación y bases de datos III  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera/Inglés)

**5. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo.

|   |  |  |
|---|--|--|
| Aprendizaje basado en retos (5 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (1 ECTS)<br>X          | Metodología del caso                                       |
| Talleres (2 ECTS)<br>X                    | Recursos online (1 ECTS)<br>X            | Reflexión (1 ECTS)<br>X                                    |
| Trabajo individual (2 ECTS)<br>X          | Comunidades de aprendizaje (2 ECTS)<br>X | Realización de proyectos con empresas reales (2 ECTS)<br>X |

**6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

## **7. CONTENIDOS**

### **Programación y bases de datos I**

#### **Programación**

1. Introducción a la programación
2. Tipos de datos
3. Variables y constantes
4. Estructuras de control
5. Estructuras de datos
6. Funciones
7. Librerías
8. Programación Orientada a Objetos
9. Algoritmos básicos
10. Expresiones regulares

#### **Introducción a las bases de datos**

Introducción

Sistemas de información. Bases de datos. Sistemas de gestión de bases de datos

Metodologías de modelado

Gestión de datos semiestructurados y complejos; bases de datos distribuidas y noSQL

Estructura de datos: pilas, colas, grafos...

Base de datos relacionales

Diseño de una base de datos. Modelo relacional

Lenguaje SQL

Introducción a la administración de las bases de datos

Introducción a las bases de datos NoSQL

Comparación de bases de datos relacionales con nuevos almacenes NoSQL

Tipos de Bases de Datos NoSQL

### **Programación y bases de datos II**

Primeros pasos con lenguajes de programación para la ciencia de datos

Introducción a la estadística con lenguajes de programación para la ciencia de datos

El ciclo de vida del dato con lenguajes de programación para la ciencia de datos

· Fuentes de datos

(Logs, CSV, SQL, APIS (Google Analytics, Search Console, Twitter, etc.), Web scrapping)

· Tratamiento de variables

· Algoritmos complejos

Utilización de Git y Github

### **Programación y bases de datos III**

El ciclo de vida del dato con lenguajes de programación para la ciencia de datos  
 Introducción al diseño de algoritmos  
 Análisis de la complejidad de algoritmos avanzados

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- Gilles Brassard, Paul Bratley. Fundamentos de algoritmia. Prentice-Hall, 1997.
- Ian Parberry. Problems on Algorithms (Second Edition). Prentice Hall, 2002.
- Aho, A. V.; Hopcroft, J. E.; Ullman, J. D. Estructuras de Datos y Algoritmos, Addison Wesley Iberoamericana.
- Alberto Cuevas Álvarez, "Python 3. Curso Práctico" Editorial RAMA
- Andrés Marzal Varó, Isabel Garcías, Pedro García, "Introducción a la programación con Python 3" Edita: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Pablo Hinojosa + JJ Merelo, Aprende Git... y, de camino, GitHub,
- Ellis Horowitz, Sartaj Sahni, and Sanguthevar Rajasekaran. Computer algorithms (second Edition). Universities Press, 2007.
- FREDERICH S. HILLIER Y GERARD J. LIEBERMAN. Introducción a la investigación de operaciones. Editorial McGraw-Hill. Séptima Edición (2001). Novena edición 2010.
- Lourdes Araujo Serna, Raquel Martínez Unanue y Miguel Rodríguez Artacho, Programación y estructuras de datos avanzadas, UNED, 2011
- Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman, /Estructuras de datos y algoritmos/, Ed. Wilmington (Del) Addison-Wesley Iberoamericana, 1988;
- Kent D. Lee, Steve Hubbard, /Data Structures and Algorithms with Python/, Ed. Cham. Springer International Publishing.
- Sistemas de bases de datos: Un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión, Carolyn Begg (Autor), Thomas Connolly (Autor)
- Fundamentos de sistemás de bases de datos 01/05/2007 de Ramez A Elmasri y Shamkant B. Navathe

## DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA

**TITULACIÓN:** Grado en Business Data Analytics

**MATERIA:** Big Data y Ecosistema Digital

**CRÉDITOS:** 17 ECTS

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:

|                  | 1º | 2º | 3º | 4º |
|------------------|----|----|----|----|
| Formación básica | -  | -  | -  | -  |
| Obligatorios     | -  | 6  | 8  | 3  |
| Optativos        | -  | -  | -  | -  |

|   |   |                                 |                      |   |
|---|---|---------------------------------|----------------------|---|
| <b>TOTAL</b>  | 0   | 6                               | 8                    | 3 |
| <b>MÓDULO:</b>  | Tecnología                                |                                 |                      |   |
| <b>IDIOMA:</b>  | Castellano / Euskera / Inglés             |                                 |                      |   |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>  |   |                                 |                      |   |
| <b>Competencias Básicas:</b>  |   |                                 |                      |   |
| <p><b>CB1.</b> 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><b>CB2.</b> 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> <p><b>CB5.</b> Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> |   |                                 |                      |   |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>   |   |                                 |                      |   |
| <b>CG4.</b> Pensamiento flexible y con mirada amplia  |   |                                 |                      |   |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>  |   |                                 |                      |   |
| <b>CE1.</b> Entiende, conoce y aplica las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza y almacenamiento de datos   |   |                                 |                      |   |
| <b>2. CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>   |   |                                 |                      |   |
| No se requieren   |   |                                 |                      |   |
| <b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |   |                                 |                      |   |
| Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:   |   |                                 |                      |   |
| <p><b>RA4.</b> Capacidad para pensar e idear soluciones y respuestas más allá de lo común y estipulado por norma. Capacidad para dar respuesta a inesperadas circunstancias del momento y posibles del futuro, mediante una mirada más allá de lo inmediato ("out of the box"), lo que le permite entender el contexto en el que se encuentra.</p> <p><b>RA8.</b> Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para el almacenamiento de datos de diferente naturaleza</p>  |   |                                 |                      |   |
| <b>4. ASIGNATURAS</b>   |   |                                 |                      |   |
| Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:  |   |                                 |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Big Data y Ecosistema digital I<br/>(6 ECTS, 150 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera)</li> <li>• Big Data y Ecosistema digital II<br/>(8 ECTS, 200 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera/Inglés)</li> <li>• Big Data y Ecosistema digital III<br/>(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera/Inglés)</li> </ul>   |   |                                 |                      |   |
| <b>5. ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |   |                                 |                      |   |
| Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en   | Aprendizaje basado en retos (5 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (1 ECTS)<br>X | Metodología del caso |   |

|   |                                  |  |  |
|---|----------------------------------|--|--|
| el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo. | Talleres (2 ECTS)<br>X           | Recursos online (1 ECTS)<br>X            | Reflexión (1 ECTS)<br>X                                    |
|   | Trabajo individual (2 ECTS)<br>X | Comunidades de aprendizaje (2 ECTS)<br>X | Realización de proyectos con empresas reales (2 ECTS)<br>X |

## 6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

## 7. CONTENIDOS

### Big Data y Ecosistema digital I

#### **Ecosistema digital**

Fundamentos de Internet:

· ip, cliente-servidor, hosting, dominio,...

Fundamentos de la tecnología Web:

· json, xml, html...

Aplicaciones móviles, wearables...

IoT

#### **Introducción al Big Data**

Infraestructura Big Data

· Alternativas "on-premise":

- Cloudera

- Hortonworks

· Alternativas Cloud:

- Azure

- AWS

- Google Cloud Platform

Introducción a nuevos módulos del ecosistema Hadoop

### Big Data y Ecosistema digital II

Bases de datos no relacionales

· Sistemas no SQL

Introducción al ecosistema Hadoop

- Qué es qué

- Posibilidades de aplicación

- Casos prácticos

### Big Data y Ecosistema digital III

Tecnologías específicas de Big Data  
Aplicaciones de Big Data en casos reales

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

### Ámbito Big Data

- Data Strategy: Cómo beneficiarse de un mundo de Big data, Analytics e Internet de las cosas, Bernard Marr (Autor)
- Big Data: La utilización del Big data, el análisis y los parámetros Smart para tomar mejores decisiones y aumentar el rendimiento, Bernard Marr (Autor), Sara Arilla (Traductor)
- Hadoop. Soluciones Big Data (Anaya Multimedia/Wrox) por Boris Lublinsky
- Big data en la práctica: Cómo 45 empresas exitosas han utilizado análisis de big data para ofrecer resultados extraordinarios
- Del Cloud computing al Big data: Visión introductoria para jóvenes emprendedores. Jordi Torres i Viñals. Editorial UOC – PID\_00194204.
- Big Data para directivos Guía rápida y ejemplos prácticos Libro Roca, Genís; Solana, Albert
- Big Data análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones

### Ámbito Ecosistema digital

- Francisco Gallego Calonge, Ecosistema digital
- Rafael Capilla Sevilla, Fundamentos de Internet y Programación de Aplicaciones para la Web (universidad Carlos III)
- Jesus Tramullas Saz, Fco. Javier García Marco, World Wide Web. Fundamentos, navegacion y lenguajes de la red mundial de la información.
- Dafydd Stuttard, Marcus Pinto The Web Application Hacker's Handbook, 2nd ed., John Wiley & Sons, 2011
- Rob Larsen Beginning HTML and CSS, Wrox, 2013

## Módulo 2: Data Science

- Materia 3.1: Data Science
- Materia 3.2.: Data Mining
- Materia 3.3.: Visualización de datos

### Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:

Las materias que componen este módulo se imparten a lo largo de todos los años de la titulación.

### Competencias 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.

**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.

**Competencias Generales / Personales:**

**CG1.** Pensamiento analítico y capacidad para dar respuesta a retos complejos

**CG2.** Curiosidad y empatía

**CG4.** Pensamiento flexible y con mirada amplia

**Competencias Específicas / Profesionales:**

**CE1.** Entiende, conoce y aplica las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza y almacenamiento de datos

**CE2.** Dispone de las habilidades de programación necesarias para abordar todo el ciclo de vida del dato

**CE3.** Dispone de habilidades estadísticas y matemáticas aplicadas a la ciencia de datos

**CE4.** Es capaz de formular una problemática relativa al mundo de los datos en términos de modelización

**CE7.** Planifica, diseña y ejecuta proyectos vinculados con el mundo de los datos, siguiendo el ciclo de vida del dato

**CE8.** Se comunica de manera eficaz, responsable y adecuada en las diversas situaciones comunicativas que se producen en el ámbito de la analítica de los negocios, utilizando para ello técnicas de visualización de datos y velando por el multilingüismo.

**Resultados aprendizaje:**

**RA1.** Es capaz de analizar, de manera lógica y desde distintas vertientes y disciplinas, los retos complejos a los que se enfrenta. Para ello, identifica cuáles son los aspectos clave e importantes del problema, los analiza y, tras una reflexión crítica y razonada, propone, de manera argumentada, diferentes alternativas/soluciones creativas y transformadoras.

**RA2.** Aptitud para hacerse preguntas, y empatizar con las problemáticas y las inquietudes de las personas que le rodean. Esta capacidad de escucha permite a la persona detectar oportunidades e identificar problemas a solucionar.

|  |
|--|
| <p><b>RA4.</b> Capacidad para pensar e idear soluciones y respuestas más allá de lo común y estipulado por norma. Capacidad para dar respuesta a inesperadas circunstancias del momento y posibles del futuro, mediante una mirada más allá de lo inmediato (“out of the box”), lo que le permite entender el contexto en el que se encuentra.</p> <p><b>RA7.</b> Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza</p> <p><b>RA8.</b> Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para el almacenamiento de datos de diferente naturaleza</p> <p><b>RA9.</b> Disponer de las habilidades de programación necesarias para abordar todo el ciclo de vida del dato</p> <p><b>RA10.</b> Disponer de habilidades estadísticas y matemáticas aplicadas a la ciencia de datos</p> <p><b>RA11.</b> Ser capaz de formular una problemática relativa al mundo de los datos en términos de modelización</p> <p><b>RA15.</b> Planifica, diseña y ejecutar proyectos siguiendo el ciclo de vida del dato</p> <p><b>RA16.</b> Comunicar de manera eficaz, responsable y adecuada en las diversas situaciones comunicativas que se producen en su ámbito profesional</p> <p><b>RA17.</b> Conocer y manejar las herramientas de visualización para la toma de decisiones</p> |
| <p><b>Requisitos previos:</b></p> <p>No se han establecido requisitos previos.</p>   |
| <p><b>Materias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia 3.1: Data Science (23 ECTS) (OB)</li> <li>▪ Materia 3.2.: Data Mining (22 ECTS) (OB)</li> <li>▪ Materia 3.3 Visualización de datos (12 ECTS) (OB)</li> </ul>  |
| <p><b>Breve resumen de los contenidos:</b></p> <p>El objetivo de este módulo es trabajar la adquisición de aquellas competencias que permitan al alumnado desarrollar su labor profesional de forma óptima.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia M3.1. Data Science: El objetivo de esta materia es que el/la alumno/a adquiera una visión clara de todas las fases que comprende el ciclo de vida del dato, y sea capaz de diseñar un proyecto de datos que abarque todas ellas. Además, en el marco de esta materia se trabajarán en mayor profundidad las fases de captura, almacenamiento y tratamiento de variables.</li> <li>▪ Materia M3.2. Data Mining: El objetivo de esta materia es que el/la alumno/a conozca y sea capaz de utilizar los modelos más habitualmente aplicados en los proyectos de datos, y a su</li> </ul>   |

vez pueda seleccionar, testear y validar modelos concretos para problemáticas empresariales concretas.

- Materia M3.3. Visualización de datos: El objetivo de esta materia es que el/la alumno/a adquiera habilidades de visualización y conozca a su vez herramientas y técnicas que le habiliten para la adquisición de esta competencia que cada vez representa un mayor peso específico en el ámbito de los datos.

**Actividades formativas:**

- Aprendizaje basado en retos (18 ECTS)
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos grupales (8 ECTS)
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos individuales (5 ECTS)
- Talleres orientados a la adquisición de las competencias adquiridas (10 ECTS)
- Recursos online (3 ECTS)
- Actividades y dinámicas de reflexión tanto individual como grupal (5 ECTS)
- Participación en comunidades de aprendizaje (3 ECTS)
- Realización de proyectos con empresas reales (5 ECTS)

**Sistema de evaluación:**

Todas las materias se evaluarán mediante el sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto al profesorado como al alumnado del proceso de aprendizaje a lo largo del periodo académico.

A modo indicativo los criterios que regirán el sistema de evaluación del grado son los siguientes:

- Aquellas actividades formativas orientadas a la adquisición de conocimientos y en las que predomine el estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Por su parte, aquellas acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, resolución de retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

**DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA**

**TITULACIÓN:** Grado en Business Data Analytics

**MATERIA:** Data Science

**CRÉDITOS:** 23 ECTS

| DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:  |                      |    |    |    |
|--|----------------------|----|----|----|
|  | 1º                   | 2º | 3º | 4º |
| Formación básica   | -                    | -  | -  | -  |
| Obligatorios   | 9                    | 6  | 8  | -  |
| Optativos  | -                    | -  | -  | -  |
| <b>TOTAL</b>   | 9                    | 6  | 8  | 0  |
| <b>MÓDULO:</b>   | Data Science         |    |    |    |
| <b>IDIOMA:</b>   | Castellano / Euskera |    |    |    |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>   |                      |    |    |    |
| <b>Competencias Básicas:</b>   |                      |    |    |    |
| <b>CB1.</b> 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. |                      |    |    |    |
| <b>CB2.</b> 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  |                      |    |    |    |
| <b>CB5.</b> Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.  |                      |    |    |    |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>  |                      |    |    |    |
| <b>CG4.</b> Pensamiento flexible y con mirada amplia   |                      |    |    |    |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>   |                      |    |    |    |
| <b>CE1.</b> Entiende, conoce y aplica las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza y almacenamiento de datos  |                      |    |    |    |
| <b>CE4.</b> Es capaz de formular una problemática relativa al mundo de los datos en términos de modelización   |                      |    |    |    |
| <b>CE7.</b> Planifica, diseña y ejecuta proyectos vinculados con el mundo de los datos, siguiendo el ciclo de vida del dato  |                      |    |    |    |
| <b>2. CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>  |                      |    |    |    |
| No se requieren  |                      |    |    |    |
| <b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                      |    |    |    |
| Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:  |                      |    |    |    |

**RA4.** Capacidad para pensar e idear soluciones y respuestas más allá de lo común y estipulado por norma. Capacidad para dar respuesta a inesperadas circunstancias del momento y posibles del futuro, mediante una mirada más allá de lo inmediato (“out of the box”), lo que le permite entender el contexto en el que se encuentra.

**RA7.** Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza

**RA8.** Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para el almacenamiento de datos de diferente naturaleza

**RA11.** Ser capaz de formular una problemática relativa al mundo de los datos en términos de modelización

**RA15.** Planifica, diseña y ejecutar proyectos siguiendo el ciclo de vida del dato

#### 4. ASIGNATURAS

Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:

- Data Science I  
(9 ECTS, 225 horas, Obligatoria)
- Data Science II  
(6 ECTS, 150 horas, Obligatoria)
- Data Science III  
(8 ECTS, 200 horas, Obligatoria)

#### 5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo.

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
| Aprendizaje basado en retos (9 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (4 ECTS)<br>X | Metodología del caso                                       |
| Talleres (2 ECTS)<br>X                    | Recursos online (1 ECTS)<br>X   | Reflexión (1 ECTS)<br>X                                    |
| Trabajo individual (2 ECTS)<br>X          | Comunidades de aprendizaje      | Realización de proyectos con empresas reales (3 ECTS)<br>X |

#### 6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

#### 7. CONTENIDOS

**Data Science I**

La importancia de la ciencia de datos  
El valor del dato en las organizaciones  
Organizaciones Data Driven  
Importancia de un buen diseño del experimento  
Diseño de un experimento de ciencia de datos  
Fases del ciclo de vida del dato

### **Data Science II**

#### **Fuentes de datos:**

Datos de distinta naturaleza  
Integración de distintas bases de datos  
Técnicas de extracción de datos  
Ingesta de datos  
Extracción, transformación y carga de datos (ETL)  
Casos reales de aplicación:  
· Open Data  
· APIs  
· ...

#### **El ciclo de vida del dato:**

Tratamiento de variables  
Análisis descriptivos  
Análisis univariantes  
Análisis de correlaciones  
Análisis multivariantes

### **Data Science III**

#### **Fuentes de datos:**

Técnicas de extracción de datos avanzada  
Casos reales de aplicación:  
· Datos extraídos de la Web  
· Datos en streaming

#### **El ciclo de vida del dato:**

Técnicas de imputación  
Text mining  
Procesamiento del Lenguaje Natural

## **8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN**

- Peter Bruce & Andrew Bruce Practical Statistics for data scientists:50 essential concepts, O'really, 2018
- Bobish, Greg y Jacobson, Trudi (ed.) The Information Literacy User¿s Guide: An Open, Online Textbook, Geneseo, NY: State University of New York at Geneseo, 2014. Disponible en: <http://textbooks.opensuny.org/theinformation-literacy-users-guide-an-open-online-textbook/>
- Pacios Lozano, Ana R. (coord.) Técnicas de búsqueda y uso de la información, Madrid: Editorial Universitaria, Ramón Areces, 2013

|   |                      |          |          |          |
|---|----------------------|----------|----------|----------|
| <b>DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA</b>  |                      |          |          |          |
| <b>TITULACIÓN:</b> Grado en Business Data Analytics   |                      |          |          |          |
| <b>MATERIA:</b> Data Mining   |                      |          |          |          |
| <b>CRÉDITOS:</b> 22 ECTS  |                      |          |          |          |
| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:</b>  |                      |          |          |          |
|   | 1º                   | 2º       | 3º       | 4º       |
| Formación básica  | -                    | -        | -        | -        |
| Obligatorios  | 5                    | 5        | 9        | 3        |
| Optativos   | -                    | -        | -        | -        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>5</b>             | <b>5</b> | <b>9</b> | <b>3</b> |
| <b>MÓDULO:</b>  | Data Science         |          |          |          |
| <b>IDIOMA:</b>  | Castellano / Euskera |          |          |          |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>  |                      |          |          |          |
| <b>Competencias Básicas:</b>  |                      |          |          |          |
| <b>CB1.</b> 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 |                      |          |          |          |
| <b>CB2.</b> 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.  |                      |          |          |          |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>   |                      |          |          |          |
| <b>CG1.</b> Pensamiento analítico y capacidad para dar respuesta a retos complejos  |                      |          |          |          |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>  |                      |          |          |          |
| <b>CE2.</b> Dispone de las habilidades de programación necesarias para abordar todo el ciclo de vida del dato   |                      |          |          |          |
| <b>CE3.</b> Dispone de habilidades estadísticas y matemáticas aplicadas a la ciencia de datos   |                      |          |          |          |
| <b>CE4.</b> Es capaz de formular una problemática relativa al mundo de los datos en términos de modelización  |                      |          |          |          |
| <b>2. CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>   |                      |          |          |          |
| No se requieren   |                      |          |          |          |
| <b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                      |          |          |          |
| Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:   |                      |          |          |          |

**RA1.** Es capaz de analizar, de manera lógica y desde distintas vertientes y disciplinas, los retos complejos a los que se enfrenta. Para ello, identifica cuáles son los aspectos clave e importantes del problema, los analiza y, tras una reflexión crítica y razonada, propone, de manera argumentada, diferentes alternativas/soluciones creativas y transformadoras.

**RA9.** Disponer de las habilidades de programación necesarias para abordar todo el ciclo de vida del dato

**RA10.** Disponer de habilidades estadísticas y matemáticas aplicadas a la ciencia de datos

**RA11.** Ser capaz de formular una problemática relativa al mundo de los datos en términos de modelización

#### 4. ASIGNATURAS

Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:

- Data Mining I  
(5 ECTS, 125 horas, Obligatoria)
- Data Mining II  
(5 ECTS, 125 horas, Obligatoria)
- Data mining III  
(9 ECTS, 225 horas, Obligatoria)
- Data mining IV  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)

#### 5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo.

|   |  |  |
|---|--|--|
| Aprendizaje basado en retos (6 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (2 ECTS)<br>X          | Metodología del caso                                       |
| Talleres (5 ECTS)<br>X                    | Recursos online (1 ECTS)<br>X            | Reflexión (3 ECTS)<br>X                                    |
| Trabajo individual (2 ECTS)<br>X          | Comunidades de aprendizaje (2 ECTS)<br>X | Realización de proyectos con empresas reales (1 ECTS)<br>X |

#### 6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

#### 7. CONTENIDOS

**Data Mining I**

Introducción al Data Mining  
 Aprendizaje supervisado (principales modelos)  
 Aprendizaje no supervisado (principales modelos)

**Data mining II**

Regresión lineal  
 Cestas de la compra  
 Árboles de decisión  
 Análisis clúster  
 Motores de recomendación

**Data Mining III**

El vecino más próximo  
 Redes neuronales  
 Regresión logística  
 Series temporales  
 Support vector Machine

**Data Mining IV**

Data mining en el sector retail  
 Data mining en el sector financiero  
 Data mining en la industria  
 Data mining en el marketing  
 Data mining en el sector salud

**8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN**

- C.C. Aggarwal Recommender Systems: The Textbook, Springer, 2016
- D. Juravsky, J.H. Martin Speech and Language Processing, Prentice Hall; 2nd edition, 2008
- J. Ham, M. Kamber Data Mining: Concepts and Techniques (3rd. ed), Morgan Kaufman, 2011
- C. Manning, H. Schütze Foundations of Statistical Natural Language Processing, MIT Press, 1999
- K. Murphy Machine Learning: A probabilistic Perspective, The MIT Press, 2012
- M. W. Berry Survey of Text Mining Clustering, Classification, and Retrieval, Springer, 2004
- S. Bird, E. Klein, E. Loper Natural Language Processing with Python, O'Reilly, 2009

**DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA**

**TITULACIÓN:** Grado en Business Data Analytics

**MATERIA:** Visualización de Datos

**CRÉDITOS:** 12 ECTS

**DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:**

|  |    |    |    |    |
|--|----|----|----|----|
|  | 1º | 2º | 3º | 4º |
|--|----|----|----|----|

|  |                               |          |          |          |
|--|-------------------------------|----------|----------|----------|
| Formación básica   | -                             | -        | -        | -        |
| Obligatorios   | 3                             | 3        | 3        | 3        |
| Optativos  | -                             | -        | -        | -        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>3</b>                      | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |
| <b>MÓDULO:</b>   | Data Science                  |          |          |          |
| <b>IDIOMA:</b>   | Castellano / Euskera / Inglés |          |          |          |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>   |                               |          |          |          |
| <b>Competencias Básicas:</b>   |                               |          |          |          |
| <p><b>CB1.</b> 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><b>CB4.</b> Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> |                               |          |          |          |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>  |                               |          |          |          |
| <b>CG2.</b> Curiosidad y empatía   |                               |          |          |          |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>   |                               |          |          |          |
| <b>CE08.</b> Se comunica de manera eficaz, responsable y adecuada en las diversas situaciones comunicativas que se producen en el ámbito de la analítica de los negocios, utilizando para ello técnicas de visualización de datos y velando por el multilingüismo.   |                               |          |          |          |
| <b>2. CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>  |                               |          |          |          |
| No se requieren  |                               |          |          |          |
| <b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  |                               |          |          |          |
| Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:  |                               |          |          |          |
| <b>RA2.</b> Aptitud para hacerse preguntas, y empatizar con las problemáticas y las inquietudes de las personas que le rodean. Esta capacidad de escucha permite a la persona detectar oportunidades e identificar problemas a solucionar.   |                               |          |          |          |
| <b>RA16.</b> Comunicar de manera eficaz, responsable y adecuada en las diversas situaciones comunicativas que se producen en su ámbito profesional   |                               |          |          |          |
| <b>RA17.</b> Conocer y manejar las herramientas de visualización para la toma de decisiones  |                               |          |          |          |
| <b>4. ASIGNATURAS</b>  |                               |          |          |          |
| Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:   |                               |          |          |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualización de datos I<br/>(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera)</li> <li>• Visualización de datos II<br/>(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera/Inglés)</li> <li>• Visualización de datos III<br/>(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera)</li> <li>• Visualización de datos IV</li> </ul>   |                               |          |          |          |

(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)

## 5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo. | Aprendizaje basado en retos (3 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (2 ECTS)<br>X          | Metodología del caso                                       |
|   | Talleres (1 ECTS)<br>X                    | Recursos online (1 ECTS)<br>X            | Reflexión (1 ECTS)<br>X                                    |
|   | Trabajo individual (1 ECTS)<br>X          | Comunidades de aprendizaje (1 ECTS)<br>X | Realización de proyectos con empresas reales (1 ECTS)<br>X |

## 6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

## 7. CONTENIDOS

### Visualización de datos I

Introducción a la visualización de datos

La importancia del contexto

Introducción al diseño gráfico

Fundamentos de infografía y visualización de datos

Tipos de gráficos

Herramientas básicas para la visualización de datos

### Visualización de datos II

Visualización de datos con lenguajes de programación para la ciencia de datos

· Primeros gráficos

· Gráficos avanzados

Utilización de librerías para la visualización de datos

Reporting y análisis reproducibles

### Visualización de datos III

Story telling con datos  
Visualización estática  
Visualización interactiva  
Herramientas avanzadas de visualización de datos  
· Tableau  
· Google Data Studio

#### **Visualización de datos IV**

Transformar datos en experiencias  
Visualización de datos de distinta naturaleza  
· GIS  
· Grafos  
· Internet y redes sociales

### **8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN**

- Storytelling con Datos: visualización de datos para profesionales, Cole Nussbaumer Knaflic, 2017
- Analítica y visualización de datos en Twitter, Carlos Arcila Calderón, Daniel Barredo Ibáñez, Cosette Castro Editorial UOC, 2018
- Interactive Data Visualization for the Web, Scott Murray, 2013
- El Arte funcional: infografía y visualización de información, Alberto Cairo, 2011

#### **Módulo 4: Negocio**

- Materia 4.1: Economía, empresa y negocio
- Materia 4.2.: Herramientas para la gestión
- Materia 4.3: Cliente Digital
- Materia 4.4.: Aplicación sectorial

#### **Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:**

Las materias que componen este módulo se imparten a lo largo del primer, segundo y tercer año de la titulación.

#### **Competencias 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.

**Competencias Generales / Personales:**

**CG2.** Curiosidad y empatía

**CG3.** Orientación al logro y perseverancia

**CG4.** Pensamiento flexible y con mirada amplia

**CG5.** Consciencia y compromiso

**Competencias Específicas / Profesionales:**

**CE1.** Entiende, conoce y aplica las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza y almacenamiento de datos

**CE5.** Dispone y demuestra una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales

**CE6.** Tiene una vocación emprendedora y transformadora, entendida como las actitudes, habilidades y herramientas para desarrollar proyectos emprendedores e intraemprendedores que vayan más allá de la mejora de la eficiencia

**Resultados aprendizaje:**

**RA2.** Aptitud para hacerse preguntas, y empatizar con las problemáticas y las inquietudes de las personas que le rodean. Esta capacidad de escucha permite a la persona detectar oportunidades e identificar problemas a solucionar.

**RA3.** Ser capaz de poner el foco en la ejecución y la consecución de resultados de forma creativa e innovadora, dedicando los recursos necesarios

**RA4.** Capacidad para pensar e idear soluciones y respuestas más allá de lo común y estipulado por norma. Capacidad para dar respuesta a inesperadas circunstancias del momento y posibles del futuro, mediante una mirada más allá de lo inmediato (“out of the box”), lo que le permite entender el contexto en el que se encuentra.

**RA5.** Ser capaz de conocerse a sí mismo e identificar los puntos fuertes y débiles propios a la hora de relacionarse con los demás y con el contexto.

**RA7.** Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza

**RA12.** Disponer y demostrar una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales

**RA13.** Tener una vocación emprendedora y transformadora, entendida como las actitudes, habilidades y herramientas para desarrollar proyectos emprendedores e intraemprendedores que vayan más allá de la mejora de la eficiencia.

**RA17.** Conocer y manejar las herramientas de visualización para la toma de decisiones

**RA12.** Disponer y demostrar una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales

**Requisitos previos:**

No se han establecido requisitos previos.

**Materias:**

- Materia 4.1 Economía, empresa y negocio (26 ECTS) (OB)
- Materia 4.2 Herramientas para la gestión (10 ECTS) (OB)
- Materia 4.3 Cliente Digital (12 ECTS) (OB)
- Materia 4.4 Aplicación sectorial (18 ECTS) (OP)

**Breve resumen de los contenidos:**

El objetivo de este módulo es trabajar la adquisición de aquellas competencias que permitan al alumnado desarrollar su labor profesional de forma óptima.

- Materia M4.1. Economía, empresa y negocio: El objetivo de esta materia es la de dotar a el/la alumno/a de las competencias necesarias para comprender las reglas que rigen el mundo y las organizaciones empresariales, abarcando ámbitos como la organización y estrategia empresarial, la economía y las finanzas, la transformación digital y el emprendizaje y el marco legal y ético relativo al mundo de los datos.
- Materia M4.2. Herramientas para la gestión: El objetivo de esta materia es el de que el/la alumno/a comprenda las necesidades de información que surgen de la gestión de las organizaciones, y sea capaz de dar respuesta a dichas necesidades, utilizando para ello el amplio abanico de sistemas de información con los que se trabajará en el marco de la materia.
- Materia M4.3. Cliente Digital: El objetivo de esta materia es el de que el/la alumno/a interiorice los fundamentos del marketing, con una clara orientación hacia el cliente, y sea capaz de

diseñar diferentes estrategias, haciendo uso para ello de los datos y de las herramientas de marketing digital que se conocerán en profundidad en el marco de la materia.

- Materia M4.4. Aplicación sectorial: El objetivo de esta materia es que el/la alumno/a pueda abordar proyectos ligados al dato en distintos sectores empresariales, conociendo de este más en profundidad las distintas problemáticas y modelos de negocio, y las peculiaridades de los proyectos de datos de cada sector.

#### **Actividades formativas:**

Las acciones formativas planificadas para este módulo son las siguientes:

- Aprendizaje basado en retos (26 ECTS)
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos grupales (10 ECTS)
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos individuales (3 ECTS)
- Metodología del caso (5 ECTS)
- Talleres orientados a la adquisición de las competencias adquiridas (5 ECTS)
- Recursos online (5 ECTS)
- Actividades y dinámicas de reflexión tanto individual como grupal (5 ECTS)
- Realización de proyectos con empresas reales (7 ECTS)

#### **Sistema de evaluación:**

Todas las materias se evaluarán mediante el sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto al profesorado como al alumnado del proceso de aprendizaje a lo largo del periodo académico.

A modo indicativo los criterios que regirán el sistema de evaluación del grado son los siguientes:

- Aquellas actividades formativas orientadas a la adquisición de conocimientos y en las que predomine el estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Por su parte, aquellas acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, resolución de retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

#### **DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA**

**TITULACIÓN:** Grado en Business Data Analytics

|   |                               |    |    |    |
|---|-------------------------------|----|----|----|
| <b>MATERIA: Economía, Empresa y Negocio</b>   |                               |    |    |    |
| <b>CRÉDITOS: 26 ECTS</b>  |                               |    |    |    |
| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:</b>  |                               |    |    |    |
|   | 1º                            | 2º | 3º | 4º |
| Formación básica  | 16                            | 6  | -  | -  |
| Obligatorios  | -                             | -  | 4  | -  |
| Optativos   | -                             | -  | -  | -  |
| <b>TOTAL</b>  | 16                            | 6  | 4  | 0  |
| <b>MÓDULO:</b>  | Economía, Empresa y Negocio   |    |    |    |
| <b>IDIOMA:</b>  | Castellano / Euskera / Inglés |    |    |    |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>  |                               |    |    |    |
| <b>Competencias Básicas:</b>  |                               |    |    |    |
| <p><b>CB1.</b> 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><b>CB3.</b> 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</p> |                               |    |    |    |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>   |                               |    |    |    |
| <b>CG5.</b> Consciencia y compromiso  |                               |    |    |    |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>  |                               |    |    |    |
| <p><b>CE5.</b> Dispone y demuestra una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales</p> <p><b>CE6.</b> Tiene una vocación emprendedora y transformadora, entendida como las actitudes, habilidades y herramientas para desarrollar proyectos emprendedores e intraemprendedores que vayan más allá de la mejora de la eficiencia</p>   |                               |    |    |    |
| <b>2. CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>   |                               |    |    |    |
| No se requieren   |                               |    |    |    |
| <b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                               |    |    |    |
| Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:   |                               |    |    |    |

**RA5.** Ser capaz de conocerse a sí mismo e identificar los puntos fuertes y débiles propios a la hora de relacionarse con los demás y con el contexto.

**RA12.** Disponer y demostrar una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales

**RA13.** Tener una vocación emprendedora y transformadora, entendida como las actitudes, habilidades y herramientas para desarrollar proyectos emprendedores e intraemprendedores que vayan más allá de la mejora de la eficiencia

#### 4. ASIGNATURAS

Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:

- Economía, Empresa y Negocio I  
(16 ECTS, 400 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera)
- Economía, Empresa y Negocio II  
(6 ECTS, 150 horas, Obligatoria Idioma Castellano/Euskera)
- Economía, Empresa y Negocio III  
(4 ECTS, 100 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera/Inglés)

#### 5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo. | Aprendizaje basado en retos (13 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (5 ECTS)<br>X | Metodología del caso                                       |
|   | Talleres (2 ECTS)<br>X                     | Recursos online (1 ECTS)<br>X   | Reflexión (2 ECTS)<br>X                                    |
|   | Trabajo individual (1 ECTS)<br>X           | Comunidades de aprendizaje      | Realización de proyectos con empresas reales (2 ECTS)<br>X |

#### 6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

#### 7. CONTENIDOS

**Economía, Empresa y Negocio I**

### **Organización y estrategia**

- Conocer las áreas de una organización y criterios de división de trabajo.
- Comprender el concepto de modelo de gestión
- Conceptos básicos de estrategia empresarial
- Estrategia y niveles estratégicos
- Análisis estratégico (análisis interno y externo)
- El negocio y los datos

### **Entender el mundo:**

- Introducción a la macroeconomía
- Introducción a la microeconomía
- Economía de la empresa

### **Implicaciones jurídicas de los datos**

- Derecho en la empresa
- Deontología profesional y códigos de conducta
- La protección de datos de carácter personal
- Propiedad intelectual e industrial
- Derecho penal y sancionador en Internet

### **Economía, Empresa y Negocio II**

- Introducción: estructura económica-financiera
- Determinación de las necesidades financieras a c/p
  - o Ciclo de explotación y PMM
  - o Fondo de maniobra y necesidades operativas de financiación
- Rentabilidad y endeudamiento
- Valoración de inversiones
- Decisiones de financiación a c/p
  - o Fuentes de financiación a c/p

### **Economía, Empresa y Negocio III**

Ecosistemas de innovación y emprendimiento

Proceso de creación y constitución de una empresa: legal, fiscal y financiero

Habilidades y actitudes emprendedoras

El proceso de generación de ideas y búsqueda de oportunidades utilizando herramientas.

Creación de prototipos -> hacer que nuestras ideas sean tangibles para estar seguros de que funcionan

## **8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **Ámbito: Organización y estrategia**

- Alfaro, J., González, C., Pina, M.: Economía y Empresa. McGraw Hill. Madrid, 2003.
- Bueno Campo Eduardo (1995): Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, técnicas y casos. Pirámide.
- Bueno Campos, Eduardo: Organización de empresas. Estructura, procesos y modelos. Pirámide, Madrid, 1996
- Galan Zazo, Ignacio: Diseño organizativo. Thomson, Madrid. 2006
- Collis, D. J. y Montgomery, C. A. (2004). Corporate strategy: A resource-based approach (2nd edition). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Gross, Manuel (2010). El Modelo Delta y otras estrategias empresariales. Disponible en: <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/742332/El-Modelo-Delta-y-otras-estrategias-empresariales.html>
- Hax, Arnoldo C (2009). The Delta Model: Reinventing your business strategy. New York: Springer

- Hax, Arnaldo C. y Nicolas S. Majluf (1996). The Strategy Concept and Process, 2nd Edition. New York: Prentice-Hall.
- Kim, W. C. y Renée Mauborgne (2005). Blue ocean strategy: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant. Boston: Harvard Business School Press
- Mintzberg, Henry (1994). The rise and fall of strategic planning. New York: Free Press.

#### **Ambito Economía mundial**

- Blanchard O. (2017) : Macroeconomía. 7. Edición. Prentice Hall Iberia
- Blanchard, O., Amighini, A. y Giavazzi, F. (2012). Macroeconomía. 5ª edición. Prentice-Hall.
- Case, Carl E. (2015). Principios de Macroeconomía (10ª ED.). Addison Wesley
- Dornbusch R. (2015) : Macroeconomía. 7. edición, Mc Graw Hill
- Dornbusch, R.; Fischer, S. y Startz, R. (2015). Macroeconomía. 12ª edición. McGraw Hill Education. (\*)
- Gravelle, Hugh y Rees, Ray (2005). Microeconomía (3ª ED.). Pearson Educación
- Jimenez Blazquez, Domingo y Fernandez Crehuet Santos, José Mª (2018): Macroeconomía Inicial e Intermedia: Teoría y Ejercicios. Ed. Pirámide
- Jimenez Blazquez, Domingo y Fernandez Crehuet Santos, José Mª (2018): Microeconomía Inicial e Intermedia: Teoría y Ejercicios. Ed. Pirámide
- Mankiw N. G. (2014): Macroeconomía. 8. Edición. Antoni Bosch editor.
- Moss, David A. (2014). A Concise Guide to Macroeconomics, Second Edition: What Managers, Executives, and Students Need to Know
- Parkin, Michael (2015). Macroeconomía. 9ª Edición. Prentice-Hall
- Pindyck, Robert S. (2018): Microeconomía. 9ª Edición. Pearson
- Rudiger Dornbusch and Stanley Fischer and Richar Startz (2013). Macroeconomics 12TH edition. McGraw Hill Education (\*)
- Samuelson P. A. y W. D. Nordhaus (2002) : Economía, 17. edición, Mc Graw Hill.
- Samuelson P. A. y W. D. Nordhaus (2007) : Introducción a la Macroeconomía, Mc Graw Hill.
- Stiglitz, J. y Walsh, Carl E. (2008): Microeconomía. Ariel Economía.
- Varian, Hal. R. R. (2015). Microeconomía Intermedia (9ª ED.). Antoni Bosch editor.

#### **Ambito Derecho**

- Calvo Mejide, A.: Manual de Derecho Privado Empresarial, Dykinson, 2014.
- Gallego Sánchez, E.: Derecho de la Empresa y del mercado, Tirant lo Blanch, 2014.
- Orduña Moreno, F.J., Campuzano Laguillo, A.B. eta Bataller, J.: Curso de Derecho Privado. Tirant lo Blanch, 2015.
- Santos Morón, M.J. (Coord.): Lecciones de Derecho Civil Patrimonial. Tecnos, 2017.
- Valladares Roscón, E. y Bercovitz Rodríguez-Cano, R.: Introducción al Derecho. Introducción al Derecho Civil Patrimonial. Bercal, 2018.

#### **Ámbito Finanzas**

- Suárez, Andrés (2013). Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa. Editorial: Pirámide.
- Brealy, Richard A., Myers, Stewart C (1993). Fundamentos de la financiación empresarial. Editorial: McGraw-Hill
- Juan F. Pérez-Carballo Veiga (2015). La gestión financiera de la empresa. Editorial: ESIC.
- Arroyo, A.; Prat, M.: Cien ejercicios resueltos de dirección financiera, Ediciones Deusto, Bilbao, 1991.
- Brealey, R., Myers, S.: Fundamentos de financiación empresarial, McGraw Hill, Cuarta edición, Madrid, 1998
- García-Gutiérrez, C.; Mascareñas, J.; Pérez, E.: Casos prácticos de inversión y financiación en la empresa, Ed. Pirámide, Madrid, 1998
- Gómez-Bezares, F.: Las decisiones financieras en la práctica: Inversión y financiación en la empresa, Biblioteca de gestión, Desclée de Brouwer, Octava edición, Bilbao, 2010.

#### **Ambito emprendimiento**

- Richard Foster, "Innovación, la estrategia del trinunfo"
- Tom Peters, "El círculo de la innovación"

- Peter Sengue, “La quinta disciplina”
- Chesbrough, “Open innovation”
- Kelley, “Las 10 caras de la innovación”
- Katzenbach, “The wisdom of teams”
- Kotter, “Our iceberg is melting”
- Alex Osterwalder e Ives Pigneur, “Business Model Canvas”

( ---> **Ambito Derecho y constitución empresas**)

- Sánchez Calero, F. y Sánchez-Calero Guilarte, J.: Principios de Derecho Mercantil, Aranzadi, 2014.
- Valvueda García, E. y Paradinás Márquez, C.: Aspectos legales del emprendimiento y la gestión empresarial. Esic, 2016.
- Villafañez Pérez, I., García Alvarez, B., Larrazabal Astigarraga, E., Sagasti Aurrekoetxea, J. eta Zurimendi Isla, A.: Enpresaren Zuzenbiderako sarrera. Eskemak, EHU eta UEU, 2015.
- Uría, Rodrigo: Merkataritzako Zuzenbidea, Deustuko Unibertsitatea, 1999.

|  |                             |    |    |    |
|--|-----------------------------|----|----|----|
| <b>DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA</b>   |                             |    |    |    |
| <b>TITULACIÓN:</b> Grado en Business Data Analytics  |                             |    |    |    |
| <b>MATERIA:</b> Herramientas para la gestión   |                             |    |    |    |
| <b>CRÉDITOS:</b> 10 ECTS   |                             |    |    |    |
| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:</b>   |                             |    |    |    |
|  | 1º                          | 2º | 3º | 4º |
| Formación básica   | -                           | 6  | -  | -  |
| Obligatorios   | -                           | -  | 4  | -  |
| Optativos  | -                           | -  | -  | -  |
| <b>TOTAL</b>   | 0                           | 6  | 4  | 0  |
| <b>MÓDULO:</b>   | Economía, Empresa y Negocio |    |    |    |
| <b>IDIOMA:</b>   | Castellano / Euskera        |    |    |    |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>   |                             |    |    |    |
| <b>Competencias Básicas:</b>   |                             |    |    |    |
| <b>CB1.</b> 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. |                             |    |    |    |
| <b>CB2.</b> 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  |                             |    |    |    |
| <b>CB4.</b> 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

**Competencias Generales / Personales:**

**CG4.** Pensamiento flexible y con mirada amplia

**Competencias Específicas / Profesionales:**

**CE5.** Dispone y demuestra una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

No se requieren

**3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:

**RA4.** Capacidad para pensar e idear soluciones y respuestas más allá de lo común y estipulado por norma. Capacidad para dar respuesta a inesperadas circunstancias del momento y posibles del futuro, mediante una mirada más allá de lo inmediato (“out of the box”), lo que le permite entender el contexto en el que se encuentra.

**RA12.** Disponer y demostrar una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales

**RA17.** Conocer y manejar las herramientas de visualización para la toma de decisiones

**4. ASIGNATURAS**

Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:

- Herramientas para la gestión I (6 ECTS, 150 horas, Obligatoria)
- Herramientas para la gestión II (4 ECTS, 100 horas, Obligatoria)

**5. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo. | Aprendizaje basado en retos (4 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (2 ECTS)<br>X | Metodología del caso                         |
|   | Talleres (1 ECTS)<br>X                    | Recursos online (1 ECTS)<br>X   | Reflexión (1 ECTS)<br>X                      |
|   | Trabajo individual (1 ECTS)<br>X          | Comunidades de aprendizaje      | Realización de proyectos con empresas reales |

**6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

## 7. CONTENIDOS

### Herramientas para la Gestión I

Introducción al Business Intelligence  
Introducción al Datawarehouse  
Indicadores de negocio  
Segmentación de clientes  
Reporting

### Herramientas para la Gestión II

Sistemas de información de marketing y operaciones (CRM)  
Sistemas integrados de gestión (ERP)  
Sistemas de gestión de contenidos (CMS)  
Data Management Platform (DMP)  
Sistemas ciberfísico (CPS)

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- ¿Quiénes son y dónde están mis clientes? Segmentación efectiva con R, Julian Andrés Tamayo Cardona, 2014
- Segmentación de Mercados con Redes Neuronales, cluster y Minería de datos, Jesus Prieto, 2013
- Cómo diseñar un club de fidelización rentable, Omar Arce Torreblanca, 2016
- La clave del éxito: conoce a tus clientes y lleva tu negocio al siguiente nivel, Antonio Nolasco Barrera, 2016
- Sistemas de información en la empresa, Josep Cobarsí Morales, 2011
- Aprender las claves del CRM en una semana, Naomi Langford-Wood, Brian Salter- , Grupo Planeta (GBS), 2006
- Los sistemas ERP en la práctica, Jose Vicente Tomas Miquel, 2008
- Data Management Platform. Big Data aplicado a campañas online, audiencias y personalización web, Óscar López Cuesta, 2018

## DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA

**TITULACIÓN:** Grado en Business Data Analytics

**MATERIA:** Cliente Digital

**CRÉDITOS:** 12 ECTS

| DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:   |                               |    |    |    |
|---|-------------------------------|----|----|----|
|   | 1º                            | 2º | 3º | 4º |
| Formación básica  | -                             | 6  | -  | -  |
| Obligatorios  | -                             | -  | 6  | -  |
| Optativos   | -                             | -  | -  | -  |
| <b>TOTAL</b>  | 0                             | 6  | 6  | 0  |
| <b>MÓDULO:</b>  | Economía, Empresa y Negocio   |    |    |    |
| <b>IDIOMA:</b>  | Castellano / Euskera / Inglés |    |    |    |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>  |                               |    |    |    |
| <b>Competencias Básicas:</b>  |                               |    |    |    |
| <p><b>CB1.</b> 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> |                               |    |    |    |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>   |                               |    |    |    |
| <b>CG3.</b> Orientación al logro y perseverancia  |                               |    |    |    |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>  |                               |    |    |    |
| <b>CE5.</b> Dispone y demuestra una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales   |                               |    |    |    |
| <b>2. CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>   |                               |    |    |    |
| No se requieren   |                               |    |    |    |
| <b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                               |    |    |    |
| Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:   |                               |    |    |    |
| <b>RA3.</b> Ser capaz de poner el foco en la ejecución y la consecución de resultados de forma creativa e innovadora, dedicando los recursos necesarios   |                               |    |    |    |
| <b>RA12.</b> Disponer y demostrar una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales   |                               |    |    |    |
| <b>4. ASIGNATURAS</b>   |                               |    |    |    |
| Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:  |                               |    |    |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliente digital I<br/>(16 ECTS, 400 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera/Inglés)</li> <li>• Cliente digital II<br/>(6 ECTS, 150 horas, Obligatoria, Idioma Castellano/Euskera)</li> </ul>   |                               |    |    |    |

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| <b>5. ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>  |   |                                 |  |
| Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo.   | Aprendizaje basado en retos (3 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (2 ECTS)<br>X | Metodología del caso                         |
|   | Talleres (2 ECTS)<br>X                    | Recursos online (3 ECTS)<br>X   | Reflexión (1 ECTS)<br>X                      |
|   | Trabajo individual (1 ECTS)<br>X          | Comunidades de aprendizaje      | Realización de proyectos con empresas reales |
| <b>6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>  |   |                                 |  |
| <p>Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.</li> <li>- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.</li> </ul> <p>Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.</p> |   |                                 |  |
| <b>7. CONTENIDOS</b>  |   |                                 |  |
| <b><u>Cliente Digital I</u></b>   |   |                                 |  |
| Marketing y orientación al cliente<br>Comportamiento del consumidor<br>Experiencia de cliente<br>Gestión de la marca<br>Investigaciones de mercado  |   |                                 |  |
| <b><u>Cliente Digital II</u></b>  |   |                                 |  |
| eBusiness: el entorno de los negocios en Internet<br>Estrategias SEM y SEO<br>Gestión de las redes sociales<br>Mobile marketing<br>Lead management<br>Analítica digital   |   |                                 |  |
| <b>8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN</b>   |   |                                 |  |

- Kotler, P. and Armstrong, G.: Principles de Marketing. Seventeenth edition. Pearson Higher Education, 2018.
- Kotler, P.; Cámara, D.; y Grande, I.: Dirección de Marketing. Edición Milenio, Prentice-Hall, 2000
- Sainz de Vicuña, J. M. (2015). El plan de marketing digital en la práctica. Ed. ESIC.
- Velilla, J. (2010). Branding: Tendencias y retos en la comunicación de marca. Editorial UOC.
- Wheeler, A. (2013). Diseño De Marcas. Ed. Anaya Multimedia.
- Jimenez, Carlos (2016): Clientes globales, Profit Editorial
- AAKER, D.A. y DAY, G.S. (1990): Marketing Research, Wiley and Son.
- Kumar, V., Aaker, D. A. and Day, G. S. (2002) Essentials of marketing research, Wiley.
- Hague, P, Hague, N, Morgan, C (2004) Market Research In Practice, Kogan Page.
- Malhotra, N. (2004): Marketing research: an applied orientation, Prentice Hall.
- Corporate Religion, Jesper Kunde and B.J. Cunningham ( 2002)
- Brand Leadership, David A. Aaker (2002)
- Brand digital, Adamson (2008)
- The global brand, Hollins (2010)
- Reinares, P. J. & Ponzoa, J. M. (2006). Marketing relacional. Un nuevo enfoque para la seducción y fidelización del cliente. Ed. Prentice Hall.
  - § Wise, T. (1999). Qué hacer realmente para atraer, deleitar y retener clientes: El guru de la calidad total del servicio relata sus experiencias y anticipa el futuro. Ediciones Granica.
  - § Alonso, M. (2008). El plan de marketing digital. Blended marketing como integración de acciones on y offline. Ed. Prentice Hall.
  - § Elosegui, T. & Muñoz, G. (2015). Marketing analytics. Cómo definir y medir una estrategia online. Ed. Anaya Multimedia.
  - § Villaseca, D. (2014). Innovación y marketing de servicios en la era digital. Ed. ESIC
  - § Hernández Ruiz, J. (2014). Mobile Marketing. Ed. Publixed
  - § Gothelf J. (2014). Lean UX: Cómo aplicar los principios Lean a la mejora de la experiencia de usuario. Ed. UNIR Emprende
  - § Januario J. (2015). Guía UX: Aprende los principios básicos de la Experiencia de Usuario. Createspace Independent Publishing Platform
  - § Stallman, A. (2014). Brandoffon: El Branding del futuro. Ed. Gestión 2000.
  - § Velilla, J. (2010). Branding: Tendencias y retos en la comunicación de marca. Editorial UOC.
  - § Lovett, J. (2012). Social Media. Métricas y análisis. Ed. Anaya Multimedia.
  - § Polo, F. & Polo, J. L. (2012). Socialholic. Todo lo que necesitas saber sobre el marketing en medios sociales. Ed. Gestión 2000
  - § Macia, F. (2011). Técnicas avanzadas de posicionamiento en buscadores. Madrid: Anaya.
  - § Chaters, B. (2011). Mastering Search Analytics: Measuring SEO, SEM and Site Search. " O'Reilly Media, Inc."
  - § Chardonneau, R. (2014). Google Analytics: analice el tráfico de su sitio web para mejorar los resultados: incluye Universal Analytics. Ediciones ENI.

|   |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|
| <b>DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA</b>                  |    |    |    |    |
| <b>TITULACIÓN:</b> Grado en Business Data Analytics |    |    |    |    |
| <b>MATERIA:</b> Aplicación sectorial                |    |    |    |    |
| <b>CRÉDITOS:</b> 18 ECTS                            |    |    |    |    |
| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:</b>            |    |    |    |    |
|   | 1º | 2º | 3º | 4º |

|   |                             |   |    |   |
|---|-----------------------------|---|----|---|
| Formación básica  | -                           | - | -  | - |
| Obligatorios  | -                           | - | -  | - |
| Optativos   | -                           | - | 12 | 6 |
| <b>TOTAL</b>  | 0                           | 0 | 12 | 6 |
| <b>MÓDULO:</b>  | Economía, Empresa y Negocio |   |    |   |
| <b>IDIOMA:</b>  | Castellano / Euskera        |   |    |   |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>  |                             |   |    |   |
| <b>Competencias Básicas:</b>  |                             |   |    |   |
| <p><b>CB1.</b> 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>   |                             |   |    |   |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>   |                             |   |    |   |
| <b>CG2.</b> Curiosidad y empatía  |                             |   |    |   |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>  |                             |   |    |   |
| <p><b>CE1.</b> Entiende, conoce y aplica las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza y almacenamiento de datos</p> <p><b>CE5.</b> Dispone y demuestra una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales</p>   |                             |   |    |   |
| <b>2. CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>   |                             |   |    |   |
| No se requieren   |                             |   |    |   |
| <b>3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |                             |   |    |   |
| Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:   |                             |   |    |   |
| <p><b>RA2.</b> Aptitud para hacerse preguntas, y empatizar con las problemáticas y las inquietudes de las personas que le rodean. Esta capacidad de escucha permite a la persona detectar oportunidades e identificar problemas a solucionar.</p> <p><b>RA7.</b> Entender, conocer y aplicar las teorías, herramientas y procesos para la captura fuentes de datos de diferente naturaleza</p> <p><b>RA12.</b> Disponer y demostrar una visión muy profunda de los ámbitos de gestión de las organizaciones, de manera que conoce las implicaciones de la gestión de los datos en los diferentes ámbitos organizacionales</p> |                             |   |    |   |
| <b>4. ASIGNATURAS</b>   |                             |   |    |   |
| Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:  |                             |   |    |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos en el sector financiero I<br/>(3 ECTS, 75 horas, Optativa)</li> <li>• Los datos en el sector financiero II<br/>(3 ECTS, 75 horas, Optativa)</li> </ul>   |                             |   |    |   |

- Industria digital I  
(3 ECTS, 75 horas, Optativa)
- Industria digital II  
(3 ECTS, 75 horas, Optativa)
- Los datos en el sector de la salud I  
(3 ECTS, 75 horas, Optativa)
- Los datos en el sector de la salud II  
(3 ECTS, 75 horas, Optativa)
- Gestión de las personas  
(3 ECTS, 75 horas, Optativa)
- Tendencias en la gestión de datos  
(3 ECTS, 75 horas, Optativa)
- Modelos de negocio en el ámbito de los datos  
(3 ECTS, 75 horas, Optativa)

#### 5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

|   |   |                                 |  |
|---|---|---------------------------------|--|
| Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo. | Aprendizaje basado en retos (6 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (1 ECTS)<br>X | Metodología del caso (5 ECTS)                              |
|   | Talleres                                  | Recursos online                 | Reflexión (1 ECTS)<br>X                                    |
|   | Trabajo individual                        | Comunidades de aprendizaje      | Realización de proyectos con empresas reales (5 ECTS)<br>X |

#### 6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

#### 7. CONTENIDOS

**Los datos en el Sector Financiero I**

Problemáticas más habituales del sector financiero en torno a los datos  
El ciclo de vida de datos en el sector financiero  
Modelos más utilizados  
Tendencias del análisis de datos en el sector financiero

### **Los datos en el Sector Financiero II**

Problemáticas más habituales del sector financiero en torno a los datos  
El ciclo de vida de datos en el sector financiero  
Modelos más utilizados  
Tendencias del análisis de datos en el sector financiero

### **Industrial Digital I**

Problemáticas más habituales del sector industrial en torno a los datos  
El ciclo de vida de datos en el sector industrial  
Modelos más utilizados  
Tendencias del análisis de datos en el sector industrial

### **Industrial Digital II**

Problemáticas más habituales del sector industrial en torno a los datos  
El ciclo de vida de datos en el sector industrial  
Modelos más utilizados  
Tendencias del análisis de datos en el sector industrial

### **Los datos en el Sector Salud I**

Problemáticas más habituales del sector salud en torno a los datos  
El ciclo de vida de datos en el sector salud  
Modelos más utilizados  
Tendencias del análisis de datos en el sector salud

### **Los datos en el Sector Salud II**

Problemáticas más habituales del sector salud en torno a los datos  
El ciclo de vida de datos en el sector salud  
Modelos más utilizados  
Tendencias del análisis de datos en el sector salud

### **Gestión de Personas**

El nuevo rol estratégico de la gestión del talento.  
El área/departamento de gestión del talento y de las personas.  
El análisis de datos aplicado al mundo de la gestión del talento y las personas  
Tendencias del análisis de datos en la gestión de personas y RRHH

### **Tendencias en la gestión de datos**

Tendencias sectoriales en el análisis de datos  
Gestión de datos avanzada  
Análisis del ciclo de vida del dato  
Modelo a implementar: Captura, almacenamiento, visualización y análisis  
Implementación y evaluación de resultados  
Perspectiva de futuro en el mundo de los datos

### **Modelos de negocio en el ámbito de los datos**

Modelos de negocio ligados a los datos  
El mundo digital y los datos, innovación  
Empresas digitales y sectores emergentes

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

### Ciclo de Vida del Dato

- Peter Bruce & Andrew Bruce Practical Statistics for data scientists:50 essential concepts, O'really, 2018

- Bobish, Greg y Jacobson, Trudi (ed.) The Information Literacy User¿s Guide: An Open, Online Textbook,

Geneseo, NY: State University of New York at Geneseo, 2014. Disponible en:

<http://textbooks.opensuny.org/theinformation-literacy-users-guide-an-open-online-textbook/>

- Pacios Lozano, Ana R. (coord.) Técnicas de búsqueda y uso de la información, Madrid: Editorial Universitaria

Ramón Areces, 2013

### Gestión de Personas

- Olleros, M. (2007). El proceso de selección y captación de personal. Gestión 2000.

- Simon L. Dolan, Ramón Valle Cabrera, Álvaro López Cabrales. (2014) La gestión de personas y del talento: la gestión de los recursos humanos en el siglo XXI. Madrid : McGraw Hill.

- Ulrich, D.; Losy, Michael R.; Gerry Lake (2003): El futuro de la dirección de recursos humanos. Barcelona: Gestión 2000.

### Módulo 5: Habilidades personales y profesionales

- Materia 5.1: Habilidades personales
- Materia 5.2.: Experiencia profesional

### Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:

Las materias que componen este módulo se imparten a lo largo de toda la titulación.

### Competencias 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

**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

### Competencias Generales / Personales:

**CG3.** Orientación al logro y perseverancia

**CG5.** Consciencia y compromiso

|  |
|--|
| <p><b>CG6.</b> Liderazgo de proyectos y personas</p> <p><b>Competencias Específicas / Profesionales:</b></p> <p><b>CE6.</b> Tiene una vocación emprendedora y transformadora, entendida como las actitudes, habilidades y herramientas para desarrollar proyectos emprendedores e intraemprendedores que vayan más allá de la mejora de la eficiencia</p> <p><b>CE7.</b> Planifica, diseña y ejecuta proyectos vinculados con el mundo de los datos, siguiendo el ciclo de vida del dato</p> <p><b>CE8.</b> Se comunica de manera eficaz, responsable y adecuada en las diversas situaciones comunicativas que se producen en su ámbito profesional, teniendo en cuenta el conocimiento y uso de las herramientas a su disposición y velando por el multilingüismo.</p> <p><b>CE9.</b> Es capaz de dar solución a problemas complejos del mundo de los datos a través del trabajo en equipo y en red.</p>  |
| <p><b>Resultados aprendizaje:</b></p> <p><b>RA3.</b> Ser capaz de poner el foco en la ejecución y la consecución de resultados de forma creativa e innovadora, dedicando los recursos necesarios</p> <p><b>RA5.</b> Ser capaz de conocerse a sí mismo e identificar los puntos fuertes y débiles propios a la hora de relacionarse con los demás y con el contexto.</p> <p><b>RA6.</b> Ser capaz de ejercer el liderazgo de los proyectos desde las evidencias y los hechos, sustentando la toma de decisiones y el desarrollo de los proyectos en una capacidad profunda de análisis y entendimiento de la realidad.</p> <p><b>RA13.</b> Tener una vocación emprendedora y transformadora, entendida como las actitudes, habilidades y herramientas para desarrollar proyectos emprendedores e intraemprendedores que vayan más allá de la mejora de la eficiencia</p> <p><b>RA14.</b> Planificar, diseñar y ejecutar proyectos</p> <p><b>RA15.</b> Planifica, diseña y ejecutar proyectos siguiendo el ciclo de vida del dato</p> <p><b>RA16.</b> Comunicar de manera eficaz, responsable y adecuada en las diversas situaciones comunicativas que se producen en su ámbito profesional</p> <p><b>RA18.</b> Es capaz de trabajar en equipo</p> <p><b>RA19.</b> Es capaz de trabajar en red, colaborando virtualmente con la comunidad.</p> |
| <p><b>Requisitos previos:</b></p> <p>No se han establecido requisitos previos.</p>   |
| <p><b>Materias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materia 5.1 Habilidades personales (12 ECTS) (OB)</li> </ul>  |

- Materia 5.2: Experiencia profesional (48 ECTS) (OB)

#### **Breve resumen de los contenidos:**

El objetivo de este módulo es trabajar la adquisición de aquellas competencias que permitan al alumnado desarrollar su labor profesional de forma óptima.

- Materia M5.1. Habilidades personales: El objetivo de esta materia es ofrecer al alumnado la posibilidad de desarrollar las competencias personales y profesionales de las que ha de disponer para abordar con éxito un proyecto de datos, tanto aquellas competencias y habilidades ligadas al autoconocimiento, como las ligadas al trabajo en equipo y en red, a la gestión de proyectos y al desarrollo del branding personal.
- Materia M5.2. Experiencia profesional: El objetivo de esta materia es la de ofrecer al alumnado la posibilidad de vivir experiencias profesionales reales, al principio del grado mediante el contacto directo con las empresas y los profesionales más destacados del sector y sus problemáticas, y en el último curso con la realización de un año completo en prácticas en una empresa.

#### **Actividades formativas:**

Las acciones formativas planificadas para este módulo son las siguientes:

- Aprendizaje basado en retos (9 ECTS)
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos grupales (5 ECTS)
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos individuales (9 ECTS)
- Talleres orientados a la adquisición de las competencias adquiridas (4 ECTS)
- Actividades y dinámicas de reflexión tanto individual como grupal (7 ECTS)
- Realización de proyectos con empresas reales (26 ECTS)

#### **Sistema de evaluación:**

Todas las materias se evaluarán mediante el sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto al profesorado como al alumnado del proceso de aprendizaje a lo largo del periodo académico.

A modo indicativo los criterios que regirán el sistema de evaluación del grado son los siguientes:

- Aquellas actividades formativas orientadas a la adquisición de conocimientos y en las que predomine el estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Por su parte, aquellas acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, resolución de retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final

| DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA  |  |          |          |          |
|--|--|----------|----------|----------|
| <b>TITULACIÓN:</b> Grado en Business Data Analytics  |  |          |          |          |
| <b>MATERIA:</b> Habilidades personales   |  |          |          |          |
| <b>CRÉDITOS:</b> 12 ECTS   |  |          |          |          |
| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:</b>   |  |          |          |          |
|  | 1º                                     | 2º       | 3º       | 4º       |
| Formación básica   | -                                      | -        | -        | -        |
| Obligatorios   | 3                                      | 3        | 3        | 3        |
| Optativos  | -                                      | -        | -        | -        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>3</b>                               | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>3</b> |
| <b>MÓDULO:</b>   | Habilidades Personales y Profesionales |          |          |          |
| <b>IDIOMA:</b>   | Castellano / Euskera                   |          |          |          |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>   |  |          |          |          |
| <b>Competencias Básicas:</b>   |  |          |          |          |
| <p><b>CB1.</b> 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><b>CB3.</b> 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.</p> <p><b>CB4.</b> Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> |  |          |          |          |
| <b>Competencias Generales / Personales:</b>  |  |          |          |          |
| <p><b>CG3.</b> Orientación al logro y perseverancia</p> <p><b>CG5.</b> Consciencia y compromiso</p> <p><b>CG6.</b> Liderazgo de proyectos y personas</p>   |  |          |          |          |
| <b>Competencias Específicas / Profesionales:</b>   |  |          |          |          |
| <p><b>CE6.</b> Tiene una vocación emprendedora y transformadora, entendida como las actitudes, habilidades y herramientas para desarrollar proyectos emprendedores e intraemprendedores que vayan más allá de la mejora de la eficiencia</p> <p><b>CE7.</b> Planifica, diseña y ejecuta proyectos vinculados con el mundo de los datos, siguiendo el ciclo de vida del dato</p>  |  |          |          |          |

**CE8.** Se comunica de manera eficaz, responsable y adecuada en las diversas situaciones comunicativas que se producen en el ámbito de la analítica de los negocios, utilizando para ello técnicas de visualización de datos y velando por el multilingüismo.

**CE9.** Es capaz de dar solución a problemas complejos del mundo de los datos a través del trabajo en equipo y en red.

## 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

No se requieren

## 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:

**RA3.** Ser capaz de poner el foco en la ejecución y la consecución de resultados de forma creativa e innovadora, dedicando los recursos necesarios

**RA5.** Ser capaz de conocerse a sí mismo e identificar los puntos fuertes y débiles propios a la hora de relacionarse con los demás y con el contexto.

**RA6.** Ser capaz de ejercer el liderazgo de los proyectos desde las evidencias y los hechos, sustentando la toma de decisiones y el desarrollo de los proyectos en una capacidad profunda de análisis y entendimiento de la realidad.

**RA13.** Tener una vocación emprendedora y transformadora, entendida como las actitudes, habilidades y herramientas para desarrollar proyectos emprendedores e intraemprendedores que vayan más allá de la mejora de la eficiencia

**RA14.** Planificar, diseñar y ejecutar proyectos

**RA16.** Comunicar de manera eficaz, responsable y adecuada en las diversas situaciones comunicativas que se producen en su ámbito profesional

**RA18.** Es capaz de trabajar en equipo

**RA19.** Es capaz de trabajar en red, colaborando virtualmente con la comunidad

## 4. ASIGNATURAS

Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:

- Habilidades personales I  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)
- Habilidades personales II  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)
- Habilidades personales III  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)
- Habilidades personales IV  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)

## 5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo.

|                             |                                 |  |
|-----------------------------|---------------------------------|--|
| Aprendizaje basado en retos | Trabajo en equipo (3 ECTS)<br>X | Metodología del caso                         |
| Talleres (4 ECTS)<br>X      | Recursos online                 | Reflexión (5 ECTS)<br>X                      |
| Trabajo individual          | Comunidades de aprendizaje      | Realización de proyectos con empresas reales |

## 6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Todas las materias se evaluarán mediante el Sistema de evaluación continua a través de la cual se proporciona una información constante, tanto a los/as profesores como a los/as estudiantes, del proceso de aprendizaje a lo largo del período académico:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual se podrán evaluar con pruebas orales y/o escritas que corresponderán como máximo al 40% de la nota final.
- Las acciones formativas dirigidas a la adquisición de las competencias prácticas de las asignaturas se evaluarán a través de la realización de diferentes actividades (trabajos, casos, retos, etc.) correspondiendo como mínimo a un 60% de la nota final.

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la planificación docente anual de las materias en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

## 7. CONTENIDOS

### **Habilidades personales I:**

Habilidades de comunicación  
Aprendizaje individual  
Productividad personal  
Capacidad de trabajo y resiliencia  
Creatividad e innovación  
Atención plena: mindfulness

### **Habilidades personales II**

#### **Relaciones interpersonales**

- Escuchar y ser escuchado (empatía, asertividad, escucha activa.....)
- Modalidades del habla
- Conversaciones públicas y privadas
- Afirmaciones y declaraciones: los juicios
- Negociación

#### **Personas en equipo y Personas en cooperación**

- Estilos de liderazgo y roles en el equipo
- Ciclo de coordinación de acciones y trabajo en equipo
- Formación y dirección de equipos
- Dirigir reuniones eficaces
- La creatividad en los equipos de trabajo: construir juntos

### **Habilidades personales III**

Habilidades de comunicación  
Herramientas colaborativas: git...  
Planificación  
Herramientas de productividad  
Gestión del estrés

### **Habilidades personales IV**

Somos los responsables de nuestra formación  
Marca personal (construir un portfolio de proyectos...)  
Cómo reforzar mi marca personal  
Actitud emprendedora y proactividad

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- Actos de lenguaje: la escucha, Rafael Echeverría, Ediciones Granica, 2007
- Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica, Howard Gardner, 1993
- El pensamiento creativo, Edward de Bono, 1992
- 7 habits of highly effective people by Covey (1997)
- La empresa creativa, Frank Ponti, 2001
- Creatividad aplicada, Alejandro Schnatrch, 2008
- Emotional Intelligence, Daniel P. Goleman (Paperback - 27 Sep 2005)
- Metamanagement, Fredy Kofman, 2002
- El pensamiento lateral, Edward de Bono, 1970
- The Learning Revolution: A Life-Long Learning Program for the World's Finest Computer - Your Amazing Brain, Gordon Dryden & Jeannette Vos, 1994
- The Power of Diversity: New Ways of Learning and Teaching Through Learning Styles (Visions of Education) , Barbara Prashnig (Paperback - 1 May 2004)
- The innovator's dilemma, Clayton M. Christensen (1997)
- Change the world, how ordinary people can accomplish extraordinary results, Robert E. Quinn (2000)

| DATOS BÁSICOS DE LA MATERIA  |  |          |          |           |
|--|--|----------|----------|-----------|
| <b>TITULACIÓN:</b> Grado en Business Data Analytics  |  |          |          |           |
| <b>MATERIA:</b> Experiencia Profesional  |  |          |          |           |
| <b>CRÉDITOS:</b> 48 ECTS   |  |          |          |           |
| <b>DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS POR AÑO:</b>   |  |          |          |           |
|  | 1º                                     | 2º       | 3º       | 4º        |
| Formación básica   | -                                      | -        | -        | -         |
| Obligatorios   | 3                                      | 3        | 3        | 30        |
| Optativos  | -                                      | -        | -        | -         |
| Trabajo Fin de Grado   | -                                      | -        | -        | 9         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>3</b>                               | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>39</b> |
| <b>MÓDULO:</b>   | Habilidades Personales y Profesionales |          |          |           |
| <b>IDIOMA:</b>   | Castellano / Euskera                   |          |          |           |
| <b>1. COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA MATERIA:</b>   |  |          |          |           |
| <b>Competencias Básicas:</b>   |  |          |          |           |
| <b>CB1.</b> 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. |  |          |          |           |

**Competencias Generales / Personales:**

**CG3.** Orientación al logro y perseverancia

**Competencias Específicas / Profesionales:**

**CE7.** Planifica, diseña y ejecuta proyectos vinculados con el mundo de los datos, siguiendo el ciclo de vida del dato

**CE9.** Es capaz de dar solución a problemas complejos del mundo de los datos a través del trabajo en equipo y en red.

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

No se requieren

**3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Para alcanzar las competencias previstas, los resultados de aprendizaje que se tiene previsto obtener son los siguientes:

**RA3.** Ser capaz de poner el foco en la ejecución y la consecución de resultados de forma creativa e innovadora, dedicando los recursos necesarios

**RA15.** Planifica, diseña y ejecutar proyectos siguiendo el ciclo de vida del dato

**RA18.** Es capaz de trabajar en equipo

**4. ASIGNATURAS**

Las asignaturas que comprende esta materia son las siguientes:

- Casos prácticos I  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)
- Casos prácticos II  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)
- Casos prácticos III  
(3 ECTS, 75 horas, Obligatoria)
- Experiencia práctica  
(30 ECTS, 750 horas, Obligatoria)
- Trabajo Fin de Grado  
(9 ECTS, 250 horas, Obligatoria)

**5. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Todas las metodologías utilizadas en el grado son metodologías centradas en el/la alumno/a, de manera que él/ella sea el eje de su propio proceso de aprendizaje y el profesorado pasa a ser un guía o facilitador del mismo.

|   |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
| Aprendizaje basado en retos (9 ECTS)<br>X | Trabajo en equipo (2 ECTS)<br>X | Metodología del caso  |
| Talleres                                  | Recursos online                 | Reflexión (2 ECTS)<br>X                                     |
| Trabajo individual (9 ECTS)<br>X          | Comunidades de aprendizaje      | Realización de proyectos con empresas reales (26 ECTS)<br>X |

**6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

· El método que se utilizará será el de la evaluación continua. El carácter finalista e integrador de conocimientos y capacidades de este módulo requiere del seguimiento periódico y constante por parte de los tutores (Universidad- Empresa- Instituciones) del desarrollo del trabajo realizado por los/as alumnos/as; para ello la Facultad cuenta con la planificación previa y los mecanismos de control necesarios en cada fase del proyecto.

· En cuanto al sistema de evaluación, la evaluación del trabajo realizado por el alumno se hará mediante:

1. Informe escrito (memoria), en la que se evaluará la documentación aportada (20%). En dicho informe se evaluarán los siguientes aspectos: La organización de la Memoria”, la claridad y corrección de la expresión y el contenido del trabajo.

2. Defensa de la memoria ante un tribunal (20%). En dicha defensa se evaluarán los siguientes aspectos: La organización de la presentación, la claridad y la corrección de la expresión y la defensa del proyecto.

La universidad y la empresa evaluarán el trabajo realizado por el alumno (60%). Dicha evaluación se hará atendiendo a criterios como la disposición y capacidad personal, la capacidad técnica, la gestión del proyecto y las conclusiones y líneas futuras de trabajo.

## 7. CONTENIDOS

### **Casos prácticos I:**

Presentación y lanzamiento de problemáticas empresariales reales, de la mano de profesionales expertos (metodología basada en retos):

- El ciclo de vida del dato
- Diseño del experimento
- Selección del mejor modelo de entre los posibles
- Los datos en diferentes sectores
- Modelos de negocio ligados a los datos
- Trabajo en equipo y Trabajo en red

### **Casos prácticos II:**

Presentación y lanzamiento de problemáticas empresariales reales, de la mano de profesionales expertos (metodología basada en retos):

- El ciclo de vida del dato
- Diseño del experimento
- Selección del mejor modelo de entre los posibles
- Los datos en diferentes sectores
- Modelos de negocio ligados a los datos
- Trabajo en equipo y Trabajo en red

### **Casos prácticos III:**

Presentación y lanzamiento de problemáticas empresariales reales, de la mano de profesionales expertos (metodología basada en retos):

- El ciclo de vida del dato
- Diseño del experimento
- Selección del mejor modelo de entre los posibles
- Los datos en diferentes sectores
- Modelos de negocio ligados a los datos
- Trabajo en equipo y Trabajo en red

### **Experiencia práctica:**

1. Objeto y finalidad del proyecto
2. Planificación y gestión del proyecto
3. Estructura
4. Tipos de investigación
5. Búsqueda de fuentes de información
6. Desarrollo
7. Comunicación del proyecto

### **El Trabajo Fin de Grado**

El alumno realizará unas prácticas obligatorias como punto final al Grado. Dichas prácticas intensificarán el enfoque práctico del programa.

## **8. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN**

- Actos de lenguaje: la escucha, Rafael Echeverría, Ediciones Granica, 2007
- Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica, Howard Gardner, 1993
- El pensamiento creativo, Edward de Bono, 1992
- 7 habits of highly effective people by Covey (1997)
- La empresa creativa, Frank Ponti, 2001
- Creatividad aplicada, Alejandro Schnatrch, 2008
- Emotional Intelligence, Daniel P. Goleman (Paperback - 27 Sep 2005)
- Metamanagement, Fredy Kofman, 2002
- El pensamiento lateral, Edward de Bono, 1970
- The Learning Revolution: A Life-Long Learning Program for the World's Finest Computer - Your Amazing Brain, Gordon Dryden & Jeannette Vos, 1994
- The Power of Diversity: New Ways of Learning and Teaching Through Learning Styles (Visions of Education) , Barbara Prashnig (Paperback - 1 May 2004)
- The innovator's dilemma, Clayton M. Christensen (1997)
- Change the world, how ordinary people can accomplish extraordinary results, Robert E. Quinn (2000)

### **5.3 Procedimiento para la organización de la movilidad de los/las estudiantes propios/as y de acogida. Debe incluir el sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS.**

El modelo educativo de Mondragon Unibertsitatea promueve la internacionalización de sus estudiantes en base, por un lado, a la colaboración y suscripción de Convenios con otras Universidades e Instituciones internacionales y la participación en redes internacionales de investigación, y por otro lado, a la formalización de acuerdos con empresas ubicadas en el extranjero.

En la Facultad de Ciencias Empresariales impulsamos y facilitamos la participación de nuestros/as estudiantes en programas de movilidad entre nuestro Centro y otras Universidades tanto Nacionales como Europeas e Internacionales.

La participación en estos programas de intercambio posee un alto valor formativo, permitiendo que nuestros/as estudiantes participen y conozcan la realidad social y cultural de otras universidades y países y perfeccionen, en su caso, el conocimiento de idiomas extranjeros.

La movilidad de nuestros/as estudiantes se articula, fundamentalmente, mediante los Programa impulsados por la Unión Europea (así el Programa de Aprendizaje Permanente – ERASMUS - 2007-2013) y otros convenios bilaterales específicos suscritos con otras Universidades e Instituciones internacionales. La movilidad se articula así mismo, mediante la suscripción de Convenios de Colaboración con empresas ubicadas en el extranjero, atendiendo particularmente a las cooperativas pertenecientes al Grupo Mondragón Corporación Cooperativa. Con esta finalidad, facilitamos la difusión y el conocimiento de los diversos Programas de intercambio vigentes y ayudas para la financiación de las estancias, así como información complementaria referida al alojamiento, tramitación administrativa y requisitos académicos exigidos en cada caso.

El **Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos** de los/las estudiantes propios se basa en los siguientes presupuestos:

- Alumno/a y coordinador/a de título acuerdan qué materias/ asignaturas cursará el/la alumno/a a lo largo de su estancia y qué materias se le reconocerán cuando se reincorpore a los estudios en esta Facultad.
- La propuesta se recoge en el Learning Agreement.
- El/la alumno/a puede proponer cambiar el Learning Agreement original, pero debe argumentar los motivos de dicha modificación.
- Si el/la coordinador/a de título considera suficientemente motivada la propuesta, admite la modificación.
- Cuando el/la alumno/a finaliza la estancia en el extranjero se le reconocen los créditos dejados de cursar en la Facultad con una carga lectiva total en créditos similar a la que acredita haber obtenido en la Institución extranjera (según el Learning Agreement).
- Los créditos reconocidos según lo recogido en los apartados anteriores, serán calificados con calificaciones numéricas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre. Las calificaciones de las materias correspondientes a los créditos reconocidos por estancias de movilidad será la media ponderada del producto entre la calificación obtenida por el/la alumno/a en cada una de las materias por el número de créditos asignado a cada una de ellas.
- Como se ha indicado anteriormente, en el expediente académico de el/la alumno/a se recogerán también los créditos reconocidos. En este caso se hará constar la siguiente información referida a las enseñanzas de procedencia: la(s) universidad(es), las enseñanzas oficiales y la rama a la que estas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el nº de créditos, y la calificación obtenida.
- En el Suplemento Europeo al Título se harán constar expresamente, en apartado específico, las estancias de movilidad realizadas por el/la alumno/a: la(s) universidad(es), las enseñanzas oficiales y la rama a la que estas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el nº de créditos, y la calificación obtenida.

**Tabla 21: Listado de Convenios Internacionales suscritos por Mondragon Unibertsitatea**

| UNIVERSITY   | COUNTRY    |
|--|------------|
| FH AACHEN, UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES                  | ALEMANIA   |
| HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HOF               | ALEMANIA   |
| HOCHSCHULE RHEIN WAAL                                      | ALEMANIA   |
| SRH HOCHSCHULE HEIDELBERG                                  | ALEMANIA   |
| KARL-FRANZENS UNIVERSITÄT GRAZ (UNIVERSITY OF GRAZ)        | AUSTRIA    |
| ARTESIS PLANTIJN HOGESCHOOL ANTWERPEN                      | BÉLGICA    |
| KHLIM/LIMBURG CATHOLIC UNIVERSITY COLLEGE                  | BÉLGICA    |
| UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO                           | BOLIVIA    |
| UNIVERSIDAD DE CAIXAS DO SOUL                              | BRASIL     |
| UNIVERSIDADE DE SAO PAULO RIBEURAO PRETO                   | BRASIL     |
| CENTENNIAL COLLEGE   | CANADA     |
| UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE                             | CHILE      |
| FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUIS AMIGÓ                         | COLOMBIA   |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA                           | COLOMBIA   |
| CHUNG ANG UNIVERSITY CAU                                   | COREA      |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA MONTERREY                             | COSTA RICA |
| AALBORG UNIVERSITY   | DINAMARCA  |
| UNIVERSIDAD CASA GRANDE                                    | ECUADOR    |
| UNIVERSITY OF PRIMORSKA                                    | ESLOVENIA  |
| BOISE STATE UNIVERSITY                                     | EEUU       |
| JYVASKYLA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES                   | FINLANDIA  |
| LAUREA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES                      | FINLANDIA  |
| NOVIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES                       | FINLANDIA  |
| SAIMAA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES                      | FINLANDIA  |
| TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES                       | FINLANDIA  |
| ESGCI  | FRANCIA    |
| ESGF   | FRANCIA    |
| L'UNIVERSITÉ PARIS EST, MARNE LA VALLÉE                    | FRANCIA    |
| PSP PARIS SCHOOL OF BUSINESS                               | FRANCIA    |
| UNIVERSITÉ TOULOUSE III - PAUL SABATIER                    | FRANCIA    |
| UNIVERSITY OF THESSALY                                     | GRECIA     |
| BUDAPEST BUSINESS SCHOOL                                   | HUNGRÍA    |
| SZENT ISTVÁN EGYETEM                                       | HUNGRÍA    |
| ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DE BOLOGNA -CAMPUS FORLA | ITALIA     |
| UNIVERSITY OF FOGGIA                                       | ITALIA     |
| BALTIJAS STARPTAUTISKA AKADEMIJA                           | LETONIA    |
| KAZIMIERAS SIMONVICIUS UNIVERSITY                          | LITUANIA   |
| GOCE DELVEC UNIVERSITY                                     | MACEDONIA  |
| INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES               | MEXICO     |
| <del>MONTERREY</del>                                       |            |
| UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN                            | MEXICO     |
| UNIVERSIDAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO             | MEXICO     |

|  |                 |
|--|-----------------|
| UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN                            | MEXICO          |
| LAZARSKI UNIVERSITY  | POLONIA         |
| LODZ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY                              | POLONIA         |
| UNIVERSITY OF BUSINESS AND ADMINISTRATION IN GDYNIA        | POLONIA         |
| UNIVERSITY OF ECONOMICS IN KATOWICE                        | POLONIA         |
| WYZSZA SZKOLA HANDLOWA - UNIVERSITY OF BUSINESS IN WROCLAW | POLONIA         |
| BIALYSTOK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY                         | POLONIA         |
| VISTULA UNIVERSITY   | POLONIA         |
| INSTITUTO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO DE GESTAO              | PORTUGAL        |
| BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY                              | REPUBLICA CHECA |
| VASILE GOOLDIS WESTERN UNIVERSITY OF ARAD                  | RUMANIA         |
| UNIVERSITY OF THE THAI CHAMBER OF COMMERCE                 | TAILANDIA       |
| GIRESUN UNIVERSITY   | TURQUIA         |
| HALIC UNIVERSITY   | TURQUIA         |
| MUS ALPARSAN UNIVERSITY                                    | TURQUIA         |
| MUSTAFA KEMAL UNIVERSITY                                   | TURQUIA         |
| YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ                              | TURQUIA         |
| UNIVERSITY OF WEST OF ENGLAND-BRISTOL                      | UK              |
| SHEFFIELD HALLAM UNIVERSITY                                | UK              |
| V.N.KARAZIN KHARKIV NATIONAL UNIVERSITY                    | UCRANIA         |

## MOVILIDAD DE ESTUDIANTES PROPIOS

Existen diferentes posibilidades y momentos, durante la realización de los estudios, en los que se fomenta la movilidad de los/as estudiantes:

### □ Programa “Atzerrian Ikasi” e “International Experience Program”

Los/as alumnos/as podrán realizar estancias en universidades nacionales y extranjeras bajo el cumplimiento de determinados requisitos idiomáticos y académicos durante el 3º y 4º curso.

Estos programas gestionados por la Facultad de Ciencias Empresariales de Mondragon Unibertsitatea tienen por objeto mejorar la calidad de la educación y reforzar su dimensión internacional, potenciando la movilidad y el reconocimiento académico de estudios y calificaciones de las estancias realizadas en el extranjero.

Estos Programas permiten que los/as alumnos/as de la Facultad se beneficien, en el aspecto lingüístico, cultural y educativo, de las experiencias de otros países y de sus disciplinas de estudio.

El Programa “Atzerrian Ikasi” y el “International Experience Program” se gestionan sobre la base de los Acuerdos de Colaboración suscritos por la Facultad de Ciencias Empresariales con Universidades tanto Nacionales como Extranjeras (Europa y otros continentes). Dependiendo de la universidad de destino, los acuerdos firmados a tal efecto responden a diferentes programas: Programa Séneca, Programa Europeo Erasmus o Acuerdos Bilaterales.

El correcto desarrollo de los Programas permiten el reconocimiento de los estudios cursados en el extranjero, sobre la base de un itinerario académico diseñado por la Dirección Académica de la Facultad para cada alumno.

El diseño del itinerario académico que seguirá el/la alumno/a se realiza al amparo del Sistema de Transferencia de Créditos Académicos de la Comunidad Europea y se plasma en el Contrato de Estudios (Learning Agreement) que firman el/la alumno/a, la Universidad de origen (Mondragon Unibertsitatea) y la Universidad de destino.

La duración de la estancia del Programa “Atzerrian ikasi” será de entre 3 meses y año completo atendiendo al destino y al momento concreto de la titulación en la que se realice. Por el contrario, la duración del “International Experience Program” será de entre 6 y 8 semanas.

Al final del período de estudio en el extranjero, la Universidad de destino entregará a el/la estudiante y a la Facultad un certificado en el que confirme que ha seguido el programa de estudios convenido, así como una relación de los resultados obtenidos. Las asignaturas no superadas durante la estancia serán objeto de evaluación en la Facultad en segunda o posteriores convocatorias, en su caso.

El/la estudiante que participe en estos Programas está exento del pago de las tasas universitarias en el centro de destino (por concepto de tutoría, inscripción, exámenes, uso de los laboratorios y biblioteca, etc.).

No obstante, la Universidad de destino podrá pedir que se abonen tasas reducidas para cubrir diferentes costes sobre las mismas bases que se aplican a los/las estudiantes ordinarios.

El proceso de selección de los candidatos a estudiantes participantes de los programas de movilidad correrá a cargo del Comité de Estudios designado a tal efecto. Una vez verificados los requisitos académicos e idiomáticos requeridos por la Facultad, se seleccionarán aquellos/as alumnos/as que presenten mejor expediente académico, convocando a los posibles candidatos a una entrevista personal con el fin de recabar mayor información. Los/las estudiantes seleccionados/as firmarán la Carta de Aceptación de la plaza propuesta por la Dirección Académica.

Antes de partir al país de destino el/la alumno/a firmará un contrato con Mondragon Unibertsitatea (contrato Alumno-Mondragon Unibertsitatea) donde se reconocen las condiciones de la estancia y demás requisitos administrativos y póliza de seguro. En el caso de los/las estudiantes Erasmus, este contrato se firma por el Rectorado de la Universidad, tras lo cual se otorgará a el/la estudiante la Carta Erasmus.

La estancia en la Universidad de destino será supervisada por el/la Profesor tutor/a de el/la alumno/a de la Facultad de Ciencias Empresariales que le acompaña durante su trayectoria en el Título. Eventualmente, responsables de la Facultad realizarán visitas de trabajo a la Universidad de acogida para realizar un seguimiento más próximo de la estancia.

A su regreso, el/la estudiante deberá aportar a la Secretaría Académica la siguiente documentación:

- Documento justificativo de la estancia expedida por la Universidad de acogida.
- Informe valorativo de el/la estudiante.

#### **Realización de Proyecto Fin de Grado**

El Proyecto Fin de Grado tiene por objetivo elaborar y presentar un trabajo como ejercicio integrador de las competencias, tanto técnicas como transversales, adquiridas durante el desarrollo de la titulación, favoreciendo de esta forma, el acercamiento de los/as alumnos/as al mundo laboral.

El Proyecto Fin de Grado se puede realizar en el entorno o en el extranjero. La realización del Proyecto en el extranjero permite a el/la alumno/a beneficiarse, en el aspecto lingüístico, cultural, educativo y práctico, de las experiencias de otros países.

La realización del Proyecto Fin de Grado en el extranjero se realiza sobre la base de acuerdos que la Facultad de Ciencias Empresariales tiene suscritos con empresas, instituciones y universidades. Las estancias en Europa se organizarán fundamentalmente de acuerdo con los Programas Europeos vigentes en cada momento o Convenios Bilaterales suscritos a tal efecto.

En el proceso de asignación de Proyecto Fin de Grado participa el Comité de Asignación de Proyectos de la Facultad de Ciencias Empresariales de Mondragon Unibertsitatea, y se tienen en cuenta criterios tales

como: los requisitos exigidos por la empresa, la ubicación de la empresa, las preferencias de el/la alumno/a, etc.

La Facultad realizará una selección de los candidatos para realizar el Proyecto Fin de Grado en el extranjero atendiendo a su dominio de idiomas extranjeros y expediente académico. El/la alumno/a deberá acreditar un buen nivel de idioma inglés en todo caso, y alemán y francés cuando la estancia se realice en Alemania o Francia.

El Comité de Asignación de Proyectos analizará las solicitudes, que cumpliendo con los requisitos académicos y de idiomas, presenten mejor expediente académico, convocando a los posibles candidatos a una entrevista personal con el fin de recabar mayor información.

Los/las estudiantes seleccionados/as firmarán la Carta de Aceptación de la plaza propuesta por la Dirección Académica.

Antes de partir al país de destino, el/la alumno/a firmará un contrato administrativo que vinculará a la empresa o entidad receptora, la Facultad de Ciencias Empresariales y el/la estudiante.

Igualmente, la Facultad de Ciencias Empresariales contratará una póliza de seguro que cubra la actuación de el/la estudiante durante su estancia en el extranjero.

La estancia en el país de destino será supervisada por el/la Profesor/a tutor/a de el/la alumno/a en la Facultad de Ciencias Empresariales y un/a tutor/a en la Universidad, Empresa o Institución de acogida.

Eventualmente, responsables de la Facultad realizarán visitas de trabajo al país de acogida para realizar un seguimiento más próximo de la estancia.

A su regreso el/la estudiante deberá aportar al Departamento Relaciones Universidad-Empresa Internacionales la siguiente documentación:

- Documentación referida al Proyecto Fin de Grado: Memoria
- Informe valorativo de el/la estudiante

El informe valorativo se debe aportar dentro de la semana siguiente al regreso. La documentación referida al Proyecto Fin de Grado seguirá la tramitación ordinaria para su presentación y defensa.

Los créditos reconocidos según lo recogido en los apartados anteriores, serán calificados con calificaciones numéricas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre. Las calificaciones de las materias correspondientes a los créditos reconocidos por estancias de movilidad, será la media ponderada del producto entre la calificación obtenida por el/la alumno/a en cada una de las materias por el número de créditos asignado a cada una de ellas.

En ambos casos, tanto en el expediente académico como en el Suplemento Europeo al Título, se harán constar expresamente en apartado específico las estancias de movilidad realizadas por el/la alumno/a: la(s)

universidades, las enseñanzas oficiales y la rama en la que éstas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el número de créditos, y la calificación obtenida.

❑ **Ayudas para financiar la movilidad**

Todas las estancias en el extranjero cuentan con una financiación, que dependiendo del tipo de estancia, el país en el que se realice, la duración de la misma... será de una cuantía diferente. Existen diferentes posibilidades y momentos durante la realización de los estudios en los que se fomenta la movilidad de los/las estudiantes y las ayudas financieras que se gestionan en cada caso son las siguientes:

- Programas “Atzerrian Ikasi” e “International Experience Program”

La Facultad gestiona la ayuda financiera para los/las estudiantes que participan en estos programas, otorgada por las siguientes entidades:

| Entidad                               | Tipo de ayuda                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Gobierno Vasco<br>Gobierno de Navarra | Cualquier destino en el extranjero    |
| Erasmus                               | Estancias en universidades Europeas   |
| Diputación Foral de Gipuzkoa          | Estancias en universidad de Aquitania |
| Kutxa<br>Caja Vital<br>BBK            | Cualquier destino en el extranjero    |

- Realización del Proyecto Fin de Grado en el extranjero

Existen tres posibilidades para la realización del Proyecto Fin de Grado en el extranjero: Proyecto Profesional, Prácticas Especializadas y Estudios Complementarios en otras Universidades. Para cada una de las modalidades, la Facultad gestiona las ayudas financieras otorgadas por las siguientes entidades:

| Entidad                               | Tipo de ayuda                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Gobierno Vasco<br>Gobierno de Navarra | Cualquier destino en el extranjero    |
| Erasmus                               | Universidades y Empresas Europeas     |
| Diputación Foral de Gipuzkoa          | Universidades y Empresas de Aquitania |
| Kutxa<br>Caja Vital                   | Cualquier destino en el extranjero    |

|     |  |
|-----|--|
| BBK |  |
|-----|--|

En el caso del Proyecto Especializado, las empresas en las que los/as alumnos/as realizan el proyecto suelen ofrecer una bolsa de ayuda a los/las estudiantes. Esta ayuda no es obligatoria, aunque si recomendable y la cuantía la fija la propia empresa, siendo normalmente la Facultad la que realiza dicha gestión de intermediario.

## **ESTUDIANTES DE ACOGIDA**

La Facultad de Ciencias Empresariales de Mondragon Unibertsitatea abre sus puertas a todos los/las estudiantes extranjeros/as que deseen participar en la formación que se oferta, poniendo a su disposición una serie de servicios y estructura de acogida para que su estancia sea óptima.

Se apoya en la localización del alojamiento deseado, cursos de euskera y español para aquellos/as estudiantes extranjeros/as en programas de intercambio, actividades extraescolares, deportivas y culturales, que facilitan la integración en nuestra región, además de la infraestructura de cada facultad que permiten un adecuado entorno para sus estudios (biblioteca, acceso a ordenadores, etc.).

A pesar de que el contexto lingüístico de Mondragon Unibertsitatea es el de un entorno bilingüe con el euskera y el español como principales lenguas de la universidad, en el Título de Graduado en Business Data Analytics se impartirán asignaturas o parte de ellas en inglés, ofertando de esta forma una educación trilingüe.

Los/las estudiantes interesados/as en estudiar en Mondragon Unibertsitatea, deberán contar con determinadas formalidades administrativas, que difieren según el país-origen de procedencia de el/la estudiante. Estas formalidades se refieren a la obtención previa de visado, tarjeta de residencia, seguro médico, certificado de solvencia y seguro de accidentes y responsabilidad civil.

Los/las estudiantes extranjeros/as deberán probar así mismo, su pertenencia e inscripción en una Universidad colaboradora, su expediente académico y la Carta de Recomendación de la Universidad de origen.

La Dirección Académica de la Facultad de Ciencias Empresariales diseñará, junto con los responsables de la universidad de origen un itinerario académico para cada estudiante de acogida. Este itinerario se realiza al amparo del Sistema de Transferencia de Créditos Académicos de la Comunidad Europea y se plasma en el Contrato de Estudios (Learning Agreement) que firman el/la alumno/a, la Universidad de origen y la Universidad de destino (Mondragon Unibertsitatea).

En cuanto al sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS, podemos señalar que los créditos cursados en nuestra universidad por los/las alumnos/as de acogida serán reconocidos/as e incorporados/as al expediente de estos/as estudiantes.

La estructura de acogida de los/las estudiantes extranjeros/as, depende del servicios de Relaciones Internacionales de la Facultad. Este servicio está compuesto por una responsable que coordina todas las actividades y trabaja en colaboración con un equipo compuesto por:

- Un/a responsable del servicio de alojamiento que se ocupa de tramitar y asegurar la acomodación de los/as estudiantes extranjeros/as.
- Un/a responsable del departamento de administración encargado de tramitar las solicitudes de estancia, así como las condiciones ligadas a la misma en materia de seguros, visados etc.
- Un/a responsable académico que tiene por misión asegurar que la oferta académica que va a recibir el/la estudiante se adecúe a sus expectativas. Esta persona trabajará en directa colaboración con el/la tutor/a de curso que se asigna a el/la estudiante extranjero/a y que es el/la responsable directo de las incidencias académicas que tienen lugar durante la estancia.
- Un/a responsable del servicio de deporte que informa y orienta a los/las estudiantes de las diversas posibilidades y actividades deportivas que pueden llevar a cabo bien en la Facultad y en la Universidad de carácter competitivo o no.
- Un/a responsable del servicio de cultura que dirige un grupo de cultura donde estudiantes extranjeros/as y propios/as de la Facultad desarrollan diversas iniciativas culturales y donde además los/las estudiantes extranjeros/as pueden recibir información acerca de la agenda cultural de la Facultad y de la comarca y de las diversas posibilidades de turismo existentes bien a nivel comarcal y nacional.

El/la responsable de Servicios Internacionales de la Facultad trabaja en estrecha colaboración y coordinación con los/las responsables de Relaciones Internacionales de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y la Escuela Politécnica Superior de Mondragón Unibertsitatea . Constituyen un grupo de trabajo que tiene por objeto entre otras cosas, aprovechar sinergias y coordinar y organizar actividades de forma conjunta para los/la estudiantes internacionales de las tres Facultades. Este grupo de trabajo, funciona bajo la dirección del Vicerrector de la Universidad y se reúne una vez al mes.

La Facultad tiene previsto un plan de acogida a los/las estudiantes extranjeros/as que contempla entre otras, las siguientes actividades:

- Recepción de las solicitudes de estancia de las universidades extranjeras colaboradoras, tanto Europeas como de terceros países.
- Selección de los/as estudiantes que van a cursar los estudios en la Facultad. Esta selección se refiere a aspectos académicos, nivel de idiomas y CV.
- Preparación de los beneficiarios con carácter previo a su llegada. Los/las estudiantes son informados/as sobre aspectos referidos a temas académicos y otros de orden práctico como visados o pasaporte, seguros, etc.

- Gestión del alojamiento para los/as estudiantes extranjeros/as.
- Diseño del itinerario académico que van a desarrollar y designación de el/la tutor/a.
- Gestión de las prácticas en empresa que en su caso va a realizar el/la estudiante extranjero/a, siempre que su dedicación al estudio lo permita.
  - Seguimiento y tutorización de el/la alumno/a durante su estancia en nuestra Facultad, lo cual incluye, la asistencia a los cursos concertados o conferencias que se organicen al efecto, así como la realización de visitas a empresas de la zona.
  - También se desarrollan actividades dirigidas a los/as estudiantes extranjeros/as de la universidad tales como encuentros, visitas a empresas o instituciones, actividades culturales etc. con el fin de cohesionar el grupo.
  - Entrevistas puntuales con los/las estudiantes extranjeros/as con el fin de conocer su impresión acerca de la estancia, más allá de los temas académicos y recogida de su valoración y críticas tanto durante su estancia como al final de la misma en materias referidas a la organización, información previa recibida, servicios ofertados, logística, etc.
  - Información constante a los/las responsables académicos/as y de relaciones internacionales de las universidades de origen acerca de los/las estudiantes extranjeros/as.