



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Sistemas de Información de Apoyo a la Dirección

|                     |  |                  |            |                    |
|---------------------|--|------------------|------------|--------------------|
| Asignatura          | Sistemas de Información de Apoyo a la Dirección  |                  |            |                    |
| Código              | V04M141V01330  |                  |            |                    |
| Titulación          | Máster Universitario en Ingeniería Industrial  |                  |            |                    |
| Descriptores        | Creditos ECTS<br>4.5   | Seleccione<br>OP | Curso<br>2 | Cuatrimestre<br>1c |
| Lengua Impartición  | Castellano   |                  |            |                    |
| Departamento        |  |                  |            |                    |
| Coordinador/a       | Merino Gil, Miguel Ángel Manuel  |                  |            |                    |
| Profesorado         | Merino Gil, Miguel Ángel Manuel  |                  |            |                    |
| Correo-e            | mmerino@uvigo.es   |                  |            |                    |
| Web                 |  |                  |            |                    |
| Descripción general | Este curso es capacitar los alumnos en el uso de las TIC para la toma de decisiones, para lo cuál son discutidos los aspectos más importantes de este proceso en la empresa y herramientas que facilitan a hacer uso de las TIC más frecuente, incluyendo el uso de gestión de datos avanzada y procesos analíticos basados en sistemas expertos y otros *heurísticos. En la práctica, la selección de indicadores clave de desempeño (*KPI) *eo desarrollo y utilización de *dashboards para la gestión ejecutiva serán tratadas. |                  |            |                    |

## Competencias

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| A1     | CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.  |
| A2     | CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.  |
| A3     | CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| C2     | CET2. Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.   |
| C3     | CET3. Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.  |
| C4     | CET4. Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.   |
| C6     | CET6. Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.  |
| C8     | CET8. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.                       |
| C20    | CGS1. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.   |
| C21    | CGS2. Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.   |
| C24    | CGS5. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.   |
| D1     | ABET-a. La capacidad de aplicar el conocimiento de las matemáticas, la ciencia y la ingeniería.  |
| D2     | ABET-b. La capacidad para diseñar y realizar experimentos, así como analizar e interpretar los datos.  |
| D4     | ABET-d. La capacidad de funcionar en equipos multidisciplinares.   |
| D5     | ABET-e. La capacidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.  |
| D11    | ABET-k. La capacidad de utilizar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería.   |

## Resultados de aprendizaje

| Resultados previstos en la materia  | Resultados de Formación y Aprendizaje  |
|---|--|
| Noticia   | A3<br>C2<br>C24  |
| el alumno estará capacitado para tomar decisiones de gestión e incluso estratégicas en entornos complejos con gran cantidad de datos e información, y otros con datos limitados | A1<br>A2<br>A3<br>C3<br>C4<br>C6<br>C8<br>C20<br>C21<br>C24<br>D1<br>D2<br>D4<br>D5<br>D11 |

## Contenidos

| Tema   |   |
|--|---|
| 1. Conceptos de Soportes de Decisión, Analíticas e Inteligencia de Negocio     | 1.1 La toma de decisiones directivas<br>1.2 Los sistemas de soporte de decisiones<br>1.3 La analítica de los negocios<br>1.4 <b>Business Intelligence</b>   |
| 2. Fundamentos y tecnologías para la toma de decisiones                        | 2.1 La toma de decisiones y sus fases<br>2.2 Cómo se soportan las decisiones<br>2.3 Clasificación de los sistemas de soporte de decisiones<br>2.4 Componentes de los sistemas de soporte de decisiones                          |
| 3. Almacenamiento de datos (Data <b>Warehousing</b> )                          | 3.1 Definiciones y conceptos del Data <b>Warehousing (DW)</b><br>3.2 Procesos y <b>arquitecturas</b> del <b>DW</b><br>3.3 Desarrollo de un <b>DW</b><br>3.4 Administración y seguridad de un <b>DW</b>                          |
| 4. Información empresarial, visualización y gestión del rendimiento            | 4.1 Definiciones y conceptos de la información empresarial<br>4.2 Visualización de datos e información<br>4.3 Gráficos y cuadros de mando<br>4.4 Gestión del rendimiento de las organizaciones                                  |
| 5. <b>Minería de datos (Data Mining)</b>                                       | 5.1 Conceptos y aplicaciones del Data <b>Mining (DM)</b><br>5.2 Métodos para el DM<br>5.3 Herramientas de software del DM<br>5.4 Aspectos éticos del DM   |
| 6. Técnicas de modelización <b>predictiva</b>                                  | 6.1 Conceptos básicos de redes neuronales<br>6.2 Desarrollo de sistemas basados en redes neuronales<br>6.3 Máquinas de soporte <b>vectorial (SVM)</b><br>6.4 Enfoques basados en el uso de <b>SVM</b>                           |
| 7. Analítica de textos y <b>minería de textos</b>                              | 7.1 Conceptos y definiciones de análisis y <b>minería de textos</b><br>7.2 Procesamiento en lenguaje natural<br>7.3 Procesos y herramientas de <b>minería de textos</b><br>7.4 Análisis de sentimiento, aplicaciones y procesos |
| 8. Analítica de web, <b>minería de web</b> y analítica social                  | 8.1 Visión general de la <b>minería de web</b><br>8.2 Motores de búsqueda<br>8.3 Uso de la <b>minería de web</b><br>8.4 Analítica <b>Social Promedio</b>  |
| 9. Modelización y análisis: Métodos de búsqueda <b>heurística</b> y simulación | 9.1 Métodos de búsqueda de resolución de problemas<br>9.2 <b>Algoritmos genéticos</b> y desarrollo de aplicaciones<br>9.3 Simulación visual interactiva<br>9.4 Modelización basada en agentes                                   |
| 10. Sistemas de decisión <b>automatizados</b> y sistemas expertos              | 10.1 Sistemas de decisión <b>automatizados</b><br>10.2 El campo de la inteligencia artificial<br>10.3 Estructura y aplicaciones de los sistemas expertos<br>10.4 Ingeniería del conocimiento                                    |

|  |  |
|--|--|
| 11. Gestión del conocimiento y sistemas<br>**colaborativos | 11.1 Introducción a la gestión del conocimiento<br>11.2 Tecnologías de la información en la gestión del conocimiento<br>11.3 Toma de decisiones **grupales<br>11.4 Herramientas para el soporte de la toma de decisiones de grupos |
| 12. Analítica **Big Fecha                                  | 12.1 Definición de **Big Fecha<br>12.2 Fundamentos y tecnologías **Big Fecha<br>12.3 Analítica **Big Fecha<br>12.4 Almacenamiento de datos en **Big Fecha  |

| <b>Planificación</b>                     |                |                      |               |
|--|----------------|----------------------|---------------|
|  | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
| Sesión magistral                         | 24             | 48                   | 72            |
| Trabajos tutelados                       | 0              | 15.5                 | 15.5          |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | 12             | 12                   | 24            |
| Pruebas de tipo test                     | 0              | 1                    | 1             |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

| <b>Metodologías</b>                      |  |
|--|--|
|  | Descripción  |
| Sesión magistral                         | exposición temática en clase con resbalas, por el profesor   |
| Trabajos tutelados                       | Preparación de un trabajo por un equipo de estudiantes reducido  |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Resolución de casos propuesta por el profesor con presentación de clase y participación activa de todos los alumnos a través de la discusión |

| <b>Atención personalizada</b>            |   |
|--|---|
| Metodologías                             | Descripción   |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | **Tutorización personalizada y/o pequeño grupo, de los proyectos que se deberán entregar a lo largo del curso |
| Trabajos tutelados                       | **Tutorización personalizada y/o pequeño grupo, de los proyectos que se deberán entregar a lo largo del curso |

| <b>Evaluación</b>                        |   |              |                                       |           |
|--|---|--------------|---------------------------------------|-----------|
|  | Descripción   | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |           |
| Sesión magistral                         | Prueba test sobre la **meteria presentada en las sesiones magistrales | 60           | A3                                    | C2<br>C24 |
| Trabajos tutelados                       | Evaluación del trabajo: Objetivos, calidad del desarrollo, resultados | 20           | A3                                    | C2<br>C24 |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Estudio de casos propuestos y debate sobre plataforma **Faitic        | 20           | A3                                    | C2<br>C24 |

**Otros comentarios sobre la Evaluación**

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizado, y otros) se considera que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el actual curso académico será de suspenso (0.0).

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0).

| <b>Fuentes de información</b>  |
|--|
| Ramesh Sharda; Dursun Delen; Efraim Turban, <b>Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support</b> , 10/E, |
| K, Laudon ; J, laudon, <b>Essential of management Information System</b> , 13/E,   |

### **Recomendaciones**