

## 30128 - Sistemas de información para la dirección

### Información del Plan Docente

<b>Año académico</b>	2016/17
<b>Centro académico</b>	175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia 179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza
<b>Titulación</b>	457 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial 425 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial
<b>Créditos</b>	6.0
<b>Curso</b>	3
<b>Periodo de impartición</b>	Segundo Semestre
<b>Clase de asignatura</b>	Obligatoria
<b>Módulo</b>	---

### 1. Información Básica

#### 1.1. Recomendaciones para cursar esta asignatura

Es necesario que el alumno conozca los componentes principales de un ordenador y su funcionamiento básico, sea capaz de buscar información y haya adquirido soltura en el análisis de problemas y en el diseño de soluciones algorítmicas a dichos problemas.

#### 1.2. Actividades y fechas clave de la asignatura

Las actividades de la asignatura dependen del Centro de impartición (Centro Universitario de la Defensa o Escuela Politécnica de la Almunia) y se pueden consultar en el apartado Actividades y recursos.

### 2. Inicio

#### 2.1. Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1. Identifica los Sistemas de Información de una organización/empresa como elemento clave para su funcionamiento del día a día.
2. Identifica los Sistemas de Información como un elemento clave para el crecimiento, mejora de la competitividad, y creación de nuevas fórmulas de negocio y/o productos.
3. Conoce los conceptos básicos que conforman los sistemas de información (datos vs información, conocimiento, comunicaciones, ...) y el entorno tecnológico que les da soporte en la actualidad.
4. Conoce los parámetros básicos y las fases típicas que se encuentran asociadas al desarrollo e implantación de un Sistema de Información en la organización.
5. Conoce los problemas habituales vinculados a estos procesos (problemas de comunicación, interferencia en el normal desarrollo del negocio, mantenimiento, etc.).
6. Conoce casos de éxito de uso de los Sistemas de Información y las mejoras obtenidas. Estos casos de éxito le sirven como ejemplo de base.

#### 2.2. Introducción

Breve presentación de la asignatura

## **30128 - Sistemas de información para la dirección**

La asignatura introduce los Sistemas de Información (SI) y su papel en la gestión de las actividades de una organización/empresa. Se presentan los conceptos básicos que conforman los SI y el entorno tecnológico que les da soporte en la actualidad. Se acerca al alumnado a los fundamentos metodológicos para la captura y representación de la información, el desarrollo, la implantación y el mantenimiento de los SI.

Se estudiarán situaciones en que las empresas/organizaciones utilizan los sistemas y las tecnologías de la información para transformar los modelos de negocios, desarrollar nuevas estrategias, innovar con nuevos servicios o productos con el objetivo de lograr la excelencia operativa.

### **3.Contexto y competencias**

#### **3.1.Objetivos**

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

En esta asignatura se establece una base sólida para la comprensión del vocabulario básico empleado por los profesionales que diseñan, desarrollan, usan y mantienen Sistemas de Información en las organizaciones. El objetivo principal es que el alumnado se familiarice con las metodologías y tecnologías usadas actualmente para la construcción y gestión de Sistemas de Información.

Asimismo, se potencian las aptitudes y actitudes del estudiante para que sea capaz de trabajar y aprender autónomamente, integrar conocimientos, gestionar la información, desarrollar su espíritu crítico para que pueda analizar y resolver los problemas que se le plantean, relacionados con la gestión de información mediante aplicaciones informáticas.

#### **3.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

Sistemas de Información para la dirección (SID) es una asignatura impartida en el tercer curso de la titulación. La asignatura de Fundamentos de Informática, cursada por el alumnado en los cursos anteriores, es propedéutica a SID. Esta ubicación temporal permite que el alumnado pueda aplicar los conocimientos adquiridos en esta asignatura, y en particular, usar herramientas informáticas para la gestión de la información, en otras asignaturas de la titulación.

En esta asignatura se persigue que los estudiantes desarrollen una serie de capacidades para la Gestión de Información que les serán muy útiles en la dirección de una empresa/organización. Es indispensable la utilización de las TIC para conseguirlo.

#### **3.3.Competencias**

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1. Gestionar la información, manejar y aplicar las especificaciones técnicas y la legislación necesaria para la práctica de la Ingeniería (C10).
2. Aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería (C5).
3. Implantar y gestionar Sistemas de Información en las organizaciones (C30).

#### **3.4.Importancia de los resultados de aprendizaje**

Hoy en día existe una gran demanda de sistemas que faciliten el procesamiento de datos para obtener información a partir de ellos y poder tomar decisiones oportunas en el ámbito de una organización. Por ello, una base sólida en los aspectos fundamentales de los diferentes tipos de sistemas de información existentes, es imprescindible para poder desenvolverse en el mundo profesional y poder elaborar sistemas de información que aborden retos futuros.

### **4.Evaluación**

## 30128 - Sistemas de información para la dirección

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

### Perfil empresa

Actividades de evaluación en el **modelo de evaluación continua** :

Se realiza las siguientes actividades, con carácter obligatorio:

1. Pruebas escritas y participación activa (30%). Individual. Consistirá en la realización de una o más pruebas y en la participación activa en las diferentes actividades propuestas en el aula virtual.
2. Proyecto de Implantación de Sistema de Información (70%). Trabajo en equipo. Desarrollo de un pequeño proyecto original junto con su correspondiente memoria, cuya temática estará relacionada con los contenidos de la asignatura. El número máximo de componentes del equipo, se indicará al inicio del semestre. Se planificarán dos entregas durante el proceso de ejecución, con el objetivo de realizar evaluación formativa y evaluar el trabajo continuo. La primera entrega consistirá en la realización del análisis inicial y del modelado de información de la empresa en la que se va a implantar un Sistema de Información. La segunda entrega corresponde al proyecto final de implantación.

En la modalidad de evaluación continua **se exige un 80% de asistencia** en las actividades presenciales de la asignatura.

Actividades de evaluación en el **modelo de evaluación global** :

1. Trabajo académico (40%). Individual o trabajo en equipo. Desarrollo de un pequeño proyecto original junto con su correspondiente memoria, cuya temática estará relacionada con los contenidos de la asignatura, cuyo contenido refleja el proyecto de Implantación de un Sistema de Información en una empresa.
2. Prueba final escrita de respuesta abierta (60%). Individual. Consistirá en la realización cronometrada de una prueba escrita, de una o más preguntas, en la que el alumno construye su respuesta. Se puede conceder o no el derecho a consultar material de apoyo. Esta prueba incluirá una o más preguntas sobre el trabajo académico realizado en el punto anterior.

La tabla siguiente muestra un resumen de la evaluación:

	Evaluación Continua	Evaluación Global
Pruebas escritas y participación activa	30%	0%
Proyecto implantación	70%	40%
Prueba final escrita	0%	60%

Se habrá superado la asignatura en base a la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas, contribuyendo cada una de ellas con un mínimo de su 50%, es decir, **todas las pruebas deben haber sido aprobadas individualmente** .

Para aquellos alumnos/as que hayan suspendido el sistema de evaluación continua, pero algunas de sus actividades las hayan realizado y aprobado podrán promocionarlas a la prueba de evaluación global.

## 30128 - Sistemas de información para la dirección

Las actividades contempladas en la prueba de evaluación global, que hayan sido superadas, podrán ser promocionadas a la siguiente convocatoria oficial, dentro del mismo curso académico.

La calificación de las actividades de evaluación estará entre 0 y 10 puntos. Los criterios de valoración se indicarán en los enunciados correspondientes, o con anterioridad a su realización.

La evaluación de los alumnos no presenciales (aquellos que por su situación personal o profesional no asisten a clase presencialmente, aunque si participan en moodle y realizan las diferentes pruebas de evaluación) se regirá por los mismos procedimientos, criterios de valoración y niveles de exigencia que los alumnos presenciales. En cualquier caso, será el propio alumno quien tome la decisión de optar por evaluación continua o por evaluación global.

[Las fechas de los exámenes de evaluación global serán las publicadas de forma oficial en la Web-EUPLA .](#)

### Perfil defensa

1. **Realización de proyectos (40%).** Se plantearán proyectos relacionados con los contenidos de la asignatura, que deberán ser realizados en grupo. El alumnado tendrá que comprender los requisitos del proyecto, evaluar posibles alternativas de solución, analizando ventajas e inconvenientes. El proyecto realizado por cada grupo deberá ser entregado, y en su caso defendido por sus integrantes en una presentación, en las fechas establecidas por el profesorado de la asignatura. En la evaluación de los proyectos realizados se valorará el análisis y el grado de justificación de las conclusiones obtenidas.
2. **Prueba escrita (60%).** En esta prueba se plantearán cuestiones y/o problemas relacionados con el programa impartido en la asignatura. Su tipología y complejidad será similar a los presentados en las sesiones de aula y laboratorio. Se valorará la calidad y claridad de las respuestas, así como las estrategias de resolución planteada por el alumnado.

## 5.Actividades y recursos

### 5.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

#### Perfil empresa

La metodología docente se basa en la interacción profesor/alumno. Esta interacción se materializa por medio de un reparto de trabajo y responsabilidades entre alumnado y profesorado. No obstante, se tendrá que tener en cuenta que en cierta medida el alumnado podrá marcar su ritmo de aprendizaje en función de sus necesidades y disponibilidad, siguiendo las directrices marcadas por el profesor.

La organización de la docencia se realizará siguiendo las pautas siguientes:

- Clases teóricas: Actividades teóricas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor, de tal manera que se exponga los soportes teóricos de la asignatura, resaltando lo fundamental, estructurándolos en temas y/o apartados y relacionándolos entre sí.
- Clases prácticas: El profesor resuelve problemas o casos prácticos con fines ilustrativos como complemento a la teoría expuesta en las clases magistrales con aspectos prácticos.
- Seminarios: Se emplearán para el estudio de utilidades informáticas complementarias a las que se estudian en el resto de la asignatura.
- Tutorías grupales: Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje en las que el profesor se reúne con un grupo de estudiantes para orientar sus labores de aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieren un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor.
- Tutorías individuales: Son las realizadas a través de la atención personalizada, de forma individual. Tienen como objetivo ayudar a resolver las dudas que encuentran los alumnos, especialmente de aquellos que por diversos

## 30128 - Sistemas de información para la dirección

motivos no pueden asistir a las tutorías grupales o necesitan una atención puntual más personalizada. Dichas tutorías podrán ser presenciales o virtuales mediante Moodle.

### Perfil defensa

La asignatura tiene una orientación teórico-práctica. Para la parte teórica, el proceso de aprendizaje del alumnado se basa en la participación en clases magistrales y en el estudio individual. Con respecto a la práctica se utiliza el aprendizaje activo supervisado, mediante la resolución colaborativa de problemas/análisis de casos de estudio en laboratorio, y el aprendizaje autónomo, a través de la realización de un proyecto en grupos.

### 5.2.Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

#### Perfil empresa

Para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán las actividades siguientes:

-- Actividades genéricas presenciales:

- Clases teóricas: Se explicarán los conceptos teóricos de sistemas de información y se investigarán en Internet fuentes actuales y representativas, como apoyo a la teoría cuando se crea necesario.
- Clases prácticas: Se explicarán los fundamentos de las aplicaciones informáticas a utilizar y se expondrán casos prácticos para su realización.
- Prácticas de laboratorio: Los alumnos serán divididos en varios grupos reducidos de alumnos/as, estando tutorizados por el profesor.

-- Actividades genéricas no presenciales:

- Estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.
- Comprensión y asimilación de casos prácticos resueltos en las clases prácticas.
- Resolución de problemas propuestos, etc.
- Realización del **trabajo final** siguiendo la metodología de **trabajo en equipo**. Entre otras cosas, comprende la elaboración de normas, guiones e informes correspondientes.
- Preparación de las pruebas de evaluación continua y exámenes finales.

-- Actividades autónomas tutorizadas: Aunque tendrán más bien un carácter presencial, estarán enfocadas principalmente a seminarios y tutorías bajo la supervisión del profesor.

-- Actividades de refuerzo: De marcado carácter no presencial, a través de un portal virtual de enseñanza (Moodle) se dirigirán diversas actividades que refuercen los contenidos básicos de la asignatura. Estas actividades podrán ser personalizadas o no, controlándose su realización a través del mismo.

El horario semanal de la asignatura se publica en el aula virtual (Moodle).

### Perfil defensa

Para la consecución de los resultados de aprendizaje se desarrollarán las actividades siguientes:

1. Presentación de los contenidos de la asignatura en clases magistrales por parte del profesorado de la asignatura.
2. Resolución de problemas/análisis de casos, individualmente o en grupo.
3. Realización de un proyecto en grupo, tutorizado por el profesorado.

## 30128 - Sistemas de información para la dirección

4. Estudio personal de la asignatura por parte del alumnado.
5. Atención personalizada al alumno a través de las tutorías con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en clase.

En particular, la resolución de problemas/análisis de casos se desarrollarán en laboratorio utilizando técnicas de *brainstorming* y con el soporte de herramientas software específicas.

El proyecto se realizará en grupos (2-5 alumnos), el alumnado tendrá que aplicar los métodos explicados en clase y usar las herramientas software vistas en laboratorio.

### 5.3. Programa

#### Perfil empresa

*Contenidos de la asignaturas indispensables para la obtención de los resultados de aprendizaje.*

*Contenidos teóricos.*

El programa de la asignatura se muestra a continuación.

- Introducción a los Sistemas de Información empresarial.
- Captura y representación de la información. Modelado con UML.
- Administración de datos y de sistemas de información.
- Sistemas de información para la relación con el entorno de la organización.
- Conceptos básicos que conforman los sistemas de información y el entorno tecnológico que les da soporte en la actualidad.
- Implantación y Mantenimiento de Sistemas de Información.
- Casos de éxito de implantación y uso de los Sistemas de Información.

*Contenidos prácticos.*

- Estudio inicial de implantación de un Sistema de Información empresarial.
- Diseño de implantación de un Sistemas de Información empresarial.

*Seminarios.*

- Herramientas de gestión de información.
- Herramientas de modelado de información.
- Instalación, configuración y uso de herramientas informáticas para la gestión de la Información empresarial.

El contenido de los seminarios puede cambiar en función de otras necesidades planteadas durante el curso.

#### Perfil defensa

El temario está organizado en tres partes principales: la primera es una introducción a los sistemas de información y a las disciplinas que proporcionan las directrices para desarrollo de los mismos (Temas 1 y 2). La segunda parte se centra en las actividades de modelado que se llevan a cabo en las etapas tempranas de desarrollo de un sistema de información (Temas 3, 4, 5 y 6). Finalmente, la tercera parte se focaliza en el uso de sistemas de información y en las herramientas de apoyo a la toma de decisiones (Tema 7):

1. Introducción a los sistemas de información

## 30128 - Sistemas de información para la dirección

2. Ingeniería de sistemas y del software
3. Lenguaje Unificado de Modelado (UML)
4. Desarrollo de un SI: definición y análisis de requisitos
5. Introducción a las bases de datos
6. Desarrollo de una base de datos: análisis y diseño
7. Uso de SI: herramientas de apoyo a la toma de decisiones

El programa se publica a través del Anillo Digital Docente (ADD) Moodle: <https://moodle2.unizar.es> .

### 5.4. Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

#### Perfil empresa

El calendario anual consta de 15 semanas. Se imparten 4 horas semanales, lo que hace un total de 60 horas lectivas para cada alumno. Todas las sesiones son presenciales.

La asignatura consta de 6 créditos ECTS, lo que representa 150 horas de trabajo del alumno en la asignatura durante el semestre, es decir, 10 horas semanales durante 15 semanas lectivas.

La distribución temporal orientativa de una semana lectiva es la siguiente:

- 2 horas - Clases magistrales
- 2 horas - Prácticas de laboratorio
- 6 horas - Otras actividades

La programación semanal de contenidos teóricos y prácticos, junto con las fechas en que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de publicación de calificaciones, se publicarán en Moodle antes del inicio del semestre.

Las entregas de las actividades en evaluación continua, serán aproximadamente:

- Semana 8.- Estudio inicial de implantación de un Sistema de Información empresarial.
- Semana 14.- Proyecto de implantación de un Sistemas de Información empresarial.

En la modalidad de evaluación global, se publicarán en Moodle los plazos de entrega de las pruebas o trabajos requeridos, siendo previos a la fecha de examen final.

#### Perfil defensa

El calendario de la asignatura estará definido por el centro en el calendario académico del curso correspondiente. Todas las sesiones son presenciales.

Se puede encontrar información sobre el calendario de sesiones presenciales y horarios a través de la página web del Centro Universitario de la Defensa: <http://cud.unizar.es> .

La siguiente tabla muestra la distribución del trabajo del alumnado en la asignatura (en horas) durante el semestre:

Horas presenciales	60 horas
--------------------	----------



## 30128 - Sistemas de información para la dirección

Sesiones magistrales	26 horas
Sesiones prácticas	30 horas
Evaluación final	4 horas
Horas no presenciales	90 horas
Trabajo individual	50 horas
Trabajo en grupo	40 horas

Con respecto al proyecto a realizar en grupo, el profesorado presenta el proyecto en las primeras semanas de clase con la planificación de las entregas parciales del mismo a lo largo del semestre. El proyecto realizado puede ser en su caso defendido por sus integrantes en una presentación en clase.

Las fechas del examen final serán las publicadas de forma oficial en el sitio web del Centro Universitario de la Defensa: <http://cud.unizar.es>.

### 5.5. Bibliografía y recursos recomendados

#### Perfil empresa

- Guill Fuster, H., Guitart Hormigo, I., Joana, J. M., & Rodríguez, J. R. (2011). Fundamentos de sistemas de información. Recuperado a partir de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/12802>
- Alarcón, Vicenç Fernández. *Desarrollo de sistemas de información: Una metodología basada en el modelado*. Edicions UPC, 2010.
- Laudon, Kenneth C, Jane Price Laudon, y Antonio Núñez Ramos. *Sistemas de información gerencial : administración de la empresa digital*. 10 a ed. México: Pearson Educación, 2008.
- Lapedra Alcamí, R., Devece Carañana, C., & Guiral Herrando, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. Castellón de la Plana: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2006). *El Lenguaje Unificado de Modelado*;: guía del usuario (2a. ed.). Madrid: Addison-Wesley.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2007). *El lenguaje unificado de modelado*;: manual de referencia (2a. ed.). Madrid: Pearson Addison Wesley.

#### Software

- Odoo. Disponible en <https://www.odoo.com/>

#### Perfil defensa

- Bernardi, Simona. *Sistemas de Información para la Dirección. Un enfoque guiado por un caso de estudio* / Simona Bernardi, Lacramioara Dranca. Zaragoza: Centro Universitario de la Defensa, 2015
- Monforte Moreno, Manfredo; Hinarejos Rojo, Aurelio; Herrero Santos, Carlos. *Introducción a los sistemas de información para el mando y control militar*. Madrid: Ministerio de Defensa, 2010
- Debrauwer L. y Van Der Heyde F. *UML2: Iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos*. 2ª ed. ENI, 2011
- Larman, Craig. *Applying UML and patterns: an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development* / Craig Larman. - 3rd ed. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall PTR, cop. 2005
- Elmasri, Ramez. *Fundamentos de sistemas de bases de datos* / Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe ; traducción, José Manuel Díaz . - 5ª ed. Madrid [etc.] : Pearson Addison Wesley, D.L. 2007
- Trujillo Mondejar J.C., Mazón López N. y Pardillo Vela J. *Diseño y explotación de almacenes de datos. Conceptos básicos de modelado multidimensional*. 1ª ed. ECU, 2011
- Laudon, Kenneth C. *Management Information Systems: managing the digital firm* / Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon. - 12th edition: Pearson Education Limited, 2012.