

Curso Académico: 2022/23

## 30175 - Sistemas de información para la dirección (Perfil Defensa)

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 30175 - Sistemas de información para la dirección (Perfil Defensa)

**Centro académico:** 179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza

**Titulación:** 563 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

**Créditos:** 4.5

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

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.

Perfil Defensa: Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

- Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura
- Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas

### 1.2. 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 antecedentes, 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 organización. Es indispensable la utilización de las TIC para conseguirlo.

Esta asignatura contribuye a la formación de los Oficiales del Ejército de Tierra aportando conocimientos sobre la construcción y uso de Sistemas de Información en las organizaciones, desarrollando habilidades que necesitan los Oficiales del Ejército de Tierra para desempeñar su misión, apoyándose en los Sistemas de Información basados en ordenadores en la toma de decisiones.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la 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.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. 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).

## 2.2. Resultados de aprendizaje

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.

## 2.3. 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.

## 3. Evaluación

### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

#### PRIMERA CONVOCATORIA

Evaluación continua:

El estudiante podrá superar el total de la asignatura por el procedimiento de evaluación continua. Para ello deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante la superación de las actividades de evaluación que se indican a continuación y que se realizarán a lo largo del semestre:

1. Prueba escrita PE1. La prueba consistirá en 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 y las estrategias de resolución planteadas, su adecuación a las especificaciones y restricciones planteadas y la adecuada aplicación de los métodos de resolución. Su peso en la nota final es de un 30%.
2. Prueba escrita PE2. La prueba consistirá en 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 y las estrategias de resolución planteadas, su adecuación a las especificaciones y restricciones planteadas y la adecuada aplicación de los métodos de resolución. Su peso en la nota final es de un 30%.
3. Realización de proyectos. Se plantearán proyectos relacionados con los contenidos de la asignatura, que deberán ser realizados en grupo. Para ello se formarán equipos integrados por un número de alumnos que se determinará al inicio del curso. 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 en las fechas establecidas por el profesorado de la asignatura. Durante el transcurso de la asignatura, se podrán llevar a cabo varios puntos de control del proyecto evaluables por parte del profesorado. En la evaluación de los proyectos se valorará la profundidad del análisis realizado, la corrección de las soluciones presentadas, la adecuada aplicación de los métodos de resolución, la coherencia entre los diferentes apartados del proyecto y la calidad de la presentación escrita. Su peso en la nota final es de un 40%.

La calificación final de evaluación continua (100%) se calculará según el peso específico de cada prueba de evaluación continua, siempre y cuando el alumno haya obtenido una nota mayor igual a 5 sobre 10 en el promedio de las pruebas escritas PE1 y PE2. En caso de que el alumno obtenga una nota inferior a 5 sobre 10 en el promedio de las pruebas escritas, dichas pruebas computarán con un valor 0 en la nota final de la asignatura. De no superar el mínimo de 5 puntos sobre 10 en el promedio de las pruebas escritas PE1 y PE2, la asignatura no podrá ser aprobada. Para superar la asignatura, el alumno deberá además obtener una nota final mayor o igual a 5 sobre 10.

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua o que quisieran mejorar su calificación tendrán

derecho a presentarse a la Prueba global fijada en el calendario académico, prevaleciendo, en cualquier caso, la mejor de las calificaciones obtenidas. Esta prueba global será equivalente a las pruebas de evaluación continua descritas previamente y tendrá un peso del 100% en la nota final. La prueba consistirá de dos partes:

Una prueba escrita que consistirá en 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 y las estrategias de resolución planteadas, su adecuación a las especificaciones y restricciones planteadas y la adecuada aplicación de los métodos de resolución. Su peso en la nota final es de un 60%

Una prueba práctica individual en el laboratorio en la que se le plantearán al alumnado ejercicios prácticos de naturaleza similar a los realizados en las sesiones de aula y laboratorio, en los que tendrá que utilizar herramientas informáticas vistas en la asignatura. Se valorará la calidad y claridad de las respuestas y las estrategias de resolución planteadas, su adecuación a las especificaciones y restricciones planteadas y la adecuada aplicación de los métodos de resolución. Su peso en la nota final es de un 40%.

Los alumnos que hayan cumplido con los plazos de entrega fijados para los proyectos, y hayan demostrado en ellos un nivel de aprovechamiento y calidad de resultados adecuados obteniendo una valoración de su trabajo práctico de como mínimo 5, serán exentos de la realización de la prueba práctica individual en laboratorio, convirtiéndose automáticamente la nota numérica obtenida en la evaluación de sus proyectos en su nota final de prueba práctica individual en el laboratorio. No obstante, para los alumnos exentos de la prueba práctica individual en el laboratorio que se presenten a la misma, prevalecerá la nota obtenida en la prueba práctica individual en el laboratorio.

La calificación final (100%) se calculará según el peso específico de cada prueba, siempre y cuando el alumno haya obtenido una nota mayor igual a 5 sobre 10 en la prueba escrita. En caso de que el alumno obtenga una nota inferior a 5 sobre 10 en la prueba escrita, dicha prueba computará con un valor 0 en la nota final de la asignatura. Para superar la asignatura, el alumno deberá además obtener una nota final mayor o igual a 5 sobre 10.

## SEGUNDA CONVOCATORIA

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura en la primera convocatoria podrán presentarse a una Prueba global fijada en el calendario académico para la segunda convocatoria. Esta prueba global consistirá de dos partes:

Una prueba escrita que consistirá en 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 y las estrategias de resolución planteadas, su adecuación a las especificaciones y restricciones planteadas y la adecuada aplicación de los métodos de resolución. Su peso en la nota final es de un 60%

Una prueba práctica individual en el laboratorio en la que se le plantearán al alumnado ejercicios prácticos de naturaleza similar a los realizados en las sesiones de aula y laboratorio, en los que tendrá que utilizar herramientas informáticas vistas en la asignatura. Se valorará la calidad y claridad de las respuestas y las estrategias de resolución planteadas, su adecuación a las especificaciones y restricciones planteadas y la adecuada aplicación de los métodos de resolución. Su peso en la nota final es de un 40%.

Los alumnos que hayan cumplido con los plazos de entrega fijados para los proyectos, y hayan demostrado en ellos un nivel de aprovechamiento y calidad de resultados adecuados obteniendo una valoración de su trabajo práctico de como mínimo 5, serán exentos de la realización de la prueba práctica individual en laboratorio, convirtiéndose automáticamente la nota numérica obtenida en la evaluación de sus proyectos en su nota final de prueba práctica individual en el laboratorio.

La calificación final (100%) se calculará según el peso específico de cada prueba, siempre y cuando el alumno haya obtenido una nota mayor igual a 5 sobre 10 en la prueba escrita. En caso de que el alumno obtenga una nota inferior a 5 sobre 10 en la prueba escrita, dicha prueba computará con un valor 0 en la nota final de la asignatura. Para superar la asignatura, el alumno deberá además obtener una nota final mayor o igual a 5 sobre 10.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

El planteamiento, metodología y evaluación de esta guía está preparado para ser el mismo en cualquier escenario de docencia. Se ajustarán a las condiciones socio-sanitarias de cada momento, así como a las indicaciones dadas por las autoridades competentes.

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.

### 4.2. Actividades de aprendizaje

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

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.
4. Estudio personal de la asignatura por parte del alumnado.

- 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 utilizando técnicas de *brainstorming* y con el soporte de herramientas software específicas.

El proyecto se realizará en grupos (2-3 alumnos), el alumnado tendrá que aplicar los métodos explicados en clase y usar las herramientas software vistas en laboratorio.

### 4.3. Programa

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):

- Introducción a los sistemas de información
- Ingeniería del software
- Lenguaje Unificado de Modelado (UML)
- Desarrollo de un SI: definición y análisis de requisitos
- Introducción a las bases de datos
- Desarrollo de una base de datos: análisis y diseño
- 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>.

### 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

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 una distribución orientativa del trabajo del alumnado en la asignatura (en horas) durante el semestre:

<b>Horas presenciales</b>	<b>45 horas</b>
Sesiones magistrales	15 horas
Sesiones prácticas	26 horas
Evaluación final	4 horas
<b>Horas no presenciales</b>	<b>67 horas</b>
Trabajo individual	37 horas
Trabajo en grupo	30 horas

Con respecto al proyecto a realizar en grupo, el profesorado presenta el proyecto en las primeras semanas de clase con la planificación de la entrega a lo largo del semestre.

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>.

Las actividades de la asignatura se pueden consultar en el apartado Actividades de aprendizaje.

### 4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=30175>