

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	TICs para la Gestión de Empresas		
<b>Materia</b>	Sistema de Información		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería en Organización Industrial		
<b>Plan</b>	447	<b>Código</b>	42512
<b>Periodo de impartición</b>	2º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatoria
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	3º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español. Una parte de la bibliografía de estudio y material de trabajo estará en inglés , con el objetivo de desarrollar la capacidad de funcionar eficazmente en contextos internacionales.		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Margarita Gonzalo Tasis (Coordinador de teoría y de prácticas)		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	Despacho 2d050 (Escuela de Ingeniería Informática, Campus Miguel Delibes) Teléfono: 983185612 Email: marga@infor.uva.es		
<b>Departamento</b>	Departamento de Informática (ATC, CCIA , LSI)		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La gestión de las empresas y de las industrias de cualquier tamaño cada vez es más compleja. La complejidad de esta gestión proviene, en gran medida, en la interconexión y comunicación de la información entre los distintos departamentos. Para mejorar y ayudar en esta gestión se han creado herramientas que proporcionan fluidez en la comunicación de información tanto de coordinación y planificación de tareas y proyectos como sistemas de información que facilitan la captura, almacenamiento de información y obtención de informes y gráficos. De forma que, al conseguir esta agilidad en el flujo de los datos entre todos los departamentos, se proporcione una ventaja competitiva en las organizaciones.

La asignatura TICs para la Gestión de empresas forma parte de las asignaturas obligatorias del grado de Organización Industrial. Trata de dar una formación adicional sobre este tipo de herramientas que están en continuo desarrollo así como en bases de datos y programación en Web.

### 1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura está relacionada con las asignaturas de Dirección de Empresas y Sistemas Integrados de Gestión de la empresa.

### 1.3 Prerrequisitos

Esta asignatura presupone que se han adquirido las competencias de la asignatura de Fundamentos de Informática y de Sistemas Integrados de la Gestión de Empresa por lo que es muy recomendable que el alumno que la curse haya superado estas asignaturas previamente.



## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG11. Capacidad para la creatividad y la innovación.
- CG15. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos.

### 2.2 Específicas

- CE15. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación
- CE25 Conocimientos de sistemas de gestión para la organización y dirección de empresas, sistemas de información y gestión integrada ERP.





### 3. Objetivos

- Aprender qué es un sistema de información, su estructura y características.
- Entender los diferentes procesos de un sistema de información.
- Conocer y utilizar herramientas variadas de gestión colaborativa de empresa como comunicación ágil o planificación de proyectos entre equipos.
- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos(SGBD)
- Analizar datos e información para gestionarla en un SGBD.
- Ser capaz de diseñar bases de datos sencillas a partir de una serie de requisitos establecidos.
- Ser capaz de diseñar y modificar aplicaciones de gestión empresarial ERPs empleando el conocimiento de un entorno informático que facilite dicha tarea.
- Saber consultar y aplicar buenas prácticas y protocolos de seguridad de la información
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Aplicar el razonamiento crítico
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.





#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: Introducción

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### a. Contextualización y justificación

Este primer bloque introduce al alumno en los aspectos fundamentales de la materia, conceptos básicos sobre la materia. Se explica lo que significa la sociedad de la información y se informa de los planes de desarrollo sobre esta materia del gobierno español. Asimismo, se desarrolla los distintos tipos de TICs que se tienen en las empresas.

##### b. Objetivos de aprendizaje

- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos(SGBD)
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.

##### c. Contenidos

Tema 1: TICs en la empresa y la sociedad de la información

##### d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

##### e. Plan de trabajo

- Consulte la sección j

##### f. Evaluación

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

##### g. Bibliografía básica

- Dirección y gestión de los sistemas de información en la empresa, Carmen de Pablos, Editorial ESIC, 2006 ISBN: 9788473564458

##### h. Bibliografía complementaria

- Introducción al business intelligence, Josep Curto Díaz, Editorial UOC, 2017, ISBN: 8491166580

##### i. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección, conexión a Internet y pizarra
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.
- Colección de presentaciones, material multimedia, vínculos a noticias u organismos y normativas de aplicación.



**j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,4	Semana 1





## Bloque 2: Sistemas de Información

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### a. Contextualización y justificación

En este segundo bloque se analizan en profundidad los sistemas de información: comenzamos mostrando qué es un sistema de información, sus características, la clasificación y los elementos de un sistema de información. A continuación, como futuros mandos intermedios de empresa explicamos cómo asegurar la información que gestionan estos sistemas mostrando las bases de los sistemas gestores de seguridad de la información a nivel organizativo siguiendo la ISO 27000 y normativa actualizada.

### b. Objetivos de aprendizaje

- Aprender qué es un sistema de información, su estructura y características.
- Entender los diferentes procesos de un sistema de información.
- Conocer y utilizar herramientas variadas de gestión colaborativa de empresa como comunicación ágil o planificación de proyectos entre equipos.
- Saber consultar y aplicar buenas prácticas y protocolos de seguridad de la información
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Aplicar el razonamiento crítico
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.

### c. Contenidos

Tema 2: Sistemas de información

Tema 3: Elementos de un sistema de información

### d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

### e. Plan de trabajo

- Consulte la sección j

### f. Evaluación

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

### g. Bibliografía básica

- Sistemas de información: herramientas prácticas para la gestión, Álvaro Gómez Vieites, Carlos Suárez Rey, 4ª edición, 2011 ISBN: 978849964122
- Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento, Fernando Giner de la Fuente, Editorial ESIC, 2004, ISBN:8473563700
- Incibe, protege tu empresa, dirección web: <https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/>
- MAGERIT versión 3. [Metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de información](#)[Acceso web]

### h. Bibliografía complementaria

- Sistemas de información gerencial, Kenneth Laudon, Jane Laudon. Editorial Pearson educación, 2016, ISBN: 9786073236966



### i. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección, conexión a Internet y pizarra
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.
- Colección de presentaciones, material multimedia, vínculos a noticias y organismos y normativas de aplicación.
- Guiones de trabajo en grupo y formularios de trabajo
- PILAR versión para PYMES y administración Local: <https://www.ccn-cert.cni.es/soluciones-seguridad/ear-pilar.html>
- AseguraEmpresa. Aplicación web sobre seguridad de la información. [Desarrollo procedente de TFG dirigido].

### j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1.0	Semana 2 a 5



### Bloque 3: Sistemas de gestión de bases de datos

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1.4

#### a. Contextualización y justificación

Un sistema de información se basa en almacenar y consultar información bajo un interfaz gráfico de usuario adecuado. Por lo que bajo los sistemas de información hay una base de datos. En este bloque se muestra al estudiante qué es un sistema gestor de bases de datos, se le ayuda a crear bases de datos siguiendo una serie de modelos de datos.

#### b. Objetivos de aprendizaje

- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos(SGBD)
- Analizar datos e información para gestionarla en un SGBD.
- Ser capaz de diseñar bases de datos sencillas a partir de una serie de requisitos establecidos.
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma escrita.
- Aplicar el razonamiento crítico

#### c. Contenidos

Tema 4: Bases de Datos y SGBD  
Tema 5: Modelos de datos.  
Tema 6: Modelo Lógico de datos  
Tema 7: SQL

#### d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

#### e. Plan de trabajo

- Consulte la sección j

#### f. Evaluación

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

#### g. Bibliografía básica

Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, R. Elmasri/S. Navathe, Ed. Pearson, 2011, ISBN:978-84-7829-085-7

#### h. Bibliografía complementaria

#### i. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección, conexión a Internet y pizarra
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.
- Colección de presentaciones, ejercicios resueltos, ejercicios propuestos



**j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1.4	Semana 6 a 12





## Bloque 4: Herramientas de gestión empresarial

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### a. Contextualización y justificación

En este último bloque se muestra un sistema completo y complejo de sistema de información como es el ERP. Los primeros Enterprise Resource Planning (ERP) únicamente servían para apoyar a la logística, pero en la actualidad y bajo el nombre de ERP se interconectan como una serie de módulos que conforman un completo sistema de información integral. Este sistema de información, como por ejemplo, ODOO (antiguo OpenERP) puede gestionar completamente todos los aspectos de una industria o empresa.

### b. Objetivos de aprendizaje

- Aprender qué es un sistema de información, su estructura y características.
- Entender los diferentes procesos de un sistema de información.
- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos (SGBD)
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.

### c. Contenidos

Tema 8: ERP

### d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

### e. Plan de trabajo

- Consulte la sección j

### f. Evaluación

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

### g. Bibliografía básica

- Sistemas de información gerencial, Kenneth Laudon, Jane Laudon. Editorial Pearson educación, 2016, ISBN: 9786073236966
- Concepts in Enterprise Resource Planning, E. Monk, B. Wagner, Ed. Course Technology, 2008 ISBN:978-1-4239-0179-2
- ERP The dynamics of supply chain and process management, A. Stuhb, Ed. Springer, 2010 ISBN:978-0-387-74523-7

### h. Bibliografía complementaria

### i. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección, conexión a Internet y pizarra
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.
- Colección de presentaciones, material multimedia, vínculos a noticias u organismos y normativas de aplicación.



**j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,2	Semana 13 a 14





## Bloque 5: Laboratorio práctico de TICs para la gestión de empresa

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### a. Contextualización y justificación

En este último bloque se explica la parte práctica de la asignatura. En esta parte el alumno deberá trabajar en equipo, realizando una serie de tareas de forma individual y coordinada con el resto de su equipo. Para ello, la comunicación entre equipos se organizará mediante canales privados de **Slack** (herramienta de comunicación empresarial) manteniendo un canal para toda la clase. La planificación de esta parte se llevará cabo mostrándoles y guiándoles en la utilización de **Trello** (herramienta de planificación y coordinación) durante todo el cuatrimestre.

El objetivo final es que los alumnos conozcan no sólo cómo se gestiona una empresa con un SaaS sino también cómo se construye un sencillo sistema de información. Para ello, primero deben utilizar un sistema de información completo. Así que, en primer lugar, los alumnos tomarán contacto con el diseño Web, donde tendrán que plasmar las necesidades de presentación de una empresa en Internet. A continuación, aprenderán a programar formularios y para finalizar con el proceso de aprendizaje de un sistema de información, enlazarán el website diseñado con una base de datos que soluciona un supuesto de su empresa. Finalmente, utilizarán un Sistema de Información modular e integral como es el que nos proporciona ODOO (antiguo OpenErp) en la nube para explorar una gestión integral de una empresa o industria.

### b. Objetivos de aprendizaje

- Entender los diferentes procesos de un sistema de información.
- Conocer y utilizar herramientas variadas de gestión colaborativa de empresa como comunicación ágil o planificación de proyectos entre equipos.
- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos (SGBD)
- Analizar datos e información para gestionarla en un SGBD.
- Ser capaz de diseñar bases de datos sencillas a partir de una serie de requisitos establecidos.
- Ser capaz de diseñar y modificar aplicaciones de gestión empresarial ERPs empleando el conocimiento de un entorno informático que facilite dicha tarea.
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Aplicar el razonamiento crítico
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.

### c. Contenidos

- Introducción a herramientas empresariales de trabajo en equipo: comunicación SLACK y planificación TRELLO
- Seminario sobre máquinas virtuales, conexión segura (ssh) y transferencia de ficheros
- Seminario sobre herramientas empresariales de trabajo y colaboración en equipo: comunicación SLACK y planificación de proyectos TRELLO
- LAB WEB: Introducción al HTML5. CSS: Hojas de estilo
- LAB FORMULARIOS: Formularios web con HTML5. Introducción al PHP y Javascript
- Seminario práctico sobre utilización de MariaDB y phpmySQL para conectar con la base de datos
- LAB BBDD: Modelado y creación de bases de datos, SQL y Consultas.
- Seminario sobre el sistema de información ODOO
- LAB ERP: ODOO

### d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

### e. Plan de trabajo

- Consulte la sección j



#### f. Evaluación

---

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

#### g. Bibliografía básica

---

- Learning PHP, MYSQL, Javascript, CSS & HTML, Robin Nixon, 4a edición. Editorial O'Reilly Media, 2014. ISBN: 9781491918661
- MariaDB Foundation, documentación online: [www.mariadb.org](http://www.mariadb.org)
- PHP and MYSQL for Dynamic Websites, Larry Ullman, Visual QuickPro Guide, 4ª edición. ISBN: 978-0134301846
- ODOO documentación online: <https://www.odoo.com/documentation/user/12.0/index.html>

#### h. Bibliografía complementaria

---

#### i. Recursos necesarios

---

- Colección de máquinas virtuales con sistema operativo Linux, servidor web Apache, servidor php y servidor de base de datos MariaDB para cada alumno proporcionados por el Departamento de Informática
- Laboratorio con acceso a Internet
- Se procurará proporcionar copia controlada de los materiales bibliográficos complementarios a los alumnos del curso, exclusivamente a efectos de seguimiento del mismo.
- Aplicación xShell y xFtp para windows
- Herramienta web y app de comunicación ágil Slack
- Herramienta web y app de planificación de proyectos Trello
- Navegador web Firefox y Google Chrome

#### j. Temporalización

---

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3.0	Semana 1 a la 14



## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Clase teórica participativa para la exposición por el profesor de los contenidos y el planteamiento de los aspectos clave sobre los que deberán trabajar los alumnos. La participación se va a conseguir mediante la propuesta de tareas individuales presenciales y no presenciales que tienen el objetivo de servir como complemento y apoyo en los contenidos teóricos.
- Estudios de caso, cuestionarios y tareas, tanto en grupos de laboratorio como individuales, que serán analizados y evaluados de acuerdo con los esquemas de observación y evaluación presentados.
- Presentación de informes, en el que cada grupo explicarán y justificarán el trabajo realizado en su proyecto tanto al profesor como al resto de los compañeros.
- Prácticas en laboratorio realizadas en grupo, supervisadas en el laboratorio por la profesora del laboratorio, según las indicaciones que se darán en los enunciados de cada práctica.



## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Laboratorios (L)	20	Estudio y trabajo autónomo grupal	40
Seminarios (S)	5		
Tutorías grupales (TG)	3		
Evaluación (Fuera del período oficial de exámenes)	2		
Total presencial	<b>60</b>	Total no presencial	<b>90</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Tareas individuales y grupales:	10%	Convocatoria Ordinaria
Cuestionario de evaluación parcial de conocimientos 1	10%	Convocatoria Ordinaria
Cuestionario de evaluación parcial de conocimientos 2	10%	Convocatoria Ordinaria
Examen	20%	Convocatoria Ordinaria
Trabajo continuo en el laboratorio	5%	Evaluación Continua. Convocatoria Ordinaria
Entrega de práctica ERP	10%	Convocatoria Ordinaria
Entrega de práctica Bases de Datos	20%	Convocatoria Ordinaria
Entrega de práctica Website	15%	Convocatoria Ordinaria
Examen de contenidos teóricos	50%	Convocatoria Extraordinaria
Entrega de prácticas extraordinaria	50%	Convocatoria Extraordinaria

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

Las tareas individuales y grupales constarán de:

- Galería de la Fama y del horror
- Tarea sobre la Sociedad de la Información
- Tarea sobre TICs
- Tarea sobre seguridad de la información
- Cuestionario sobre la adecuación de herramientas de comunicaciones y planificación de proyectos

Se aplicarán los siguientes criterios de calificación en aquellas tareas individuales y grupales, cuestionarios y examen:

- Uso correcto de los conceptos, definiciones o propiedades relacionadas con la situación a resolver o describir.
- Justificación de las decisiones y de los resultados.
- Claridad y coherencia en la exposición.

El trabajo de laboratorio se evaluará a través de la entrega de pequeñas tareas de las sesiones de laboratorio (5%) y de 3 prácticas (45%). Los criterios de evaluación serán publicados junto al enunciado

de las prácticas. La calificación de las prácticas entregadas se basará en la valoración del contenido del programa entregado, junto a las respuestas de los autores a preguntas realizadas por el profesorado en el caso de que se considere necesario

La **calificación final de la asignatura se realizará de forma sumativa y acumulativa** integrando los diversos aspectos evaluables reflejados en el apartado anterior y teniendo en cuenta las siguientes **condiciones**:

- Será imprescindible **obtener al menos el 45% de la calificación final de la parte de teoría:** (tareas, cuestionarios y examen) para poder acumularla a la calificación final. En caso contrario, se considerará que la calificación obtenida en esta parte es 0,0 a efectos del cómputo de la calificación final en la convocatoria correspondiente.
- Será imprescindible **obtener al menos el 45% de la calificación final de la parte de prácticas** para poder acumularla a la calificación final. En caso contrario, se considerará que la calificación obtenida en esta parte es 0,0 a efectos del cómputo de la calificación final en la convocatoria correspondiente
- **Convocatoria extraordinaria:**

En la **actividad individual** (examen), se aplicarán los siguientes criterios de calificación:

  - Uso correcto de los conceptos, definiciones o propiedades relacionadas con la situación a resolver o describir.
  - Justificación de la metodología empleada, de las decisiones y de los resultados.
  - Claridad y coherencia en la exposición.

La **calificación final de la asignatura se realizará de forma sumativa y acumulativa** integrando los diversos aspectos evaluables reflejados en el apartado anterior y teniendo en cuenta las siguientes **condiciones**:

- Será imprescindible **obtener al menos el 45% de la calificación final de la parte de teoría (examen final)** para poder acumularla a la calificación final. En caso contrario, se considerará que la calificación obtenida en esta parte es 0,0 a efectos del cómputo de la calificación final en la convocatoria correspondiente.
- Será imprescindible **obtener al menos el 45% de la calificación final de la parte de prácticas** para poder acumularla a la calificación final. En caso contrario, se considerará que la calificación obtenida en esta parte es 0,0 a efectos del cómputo de la calificación final en la convocatoria

## 8. Consideraciones finales

El trabajo presentado (individual o en grupo) debe ser fruto del esfuerzo de las personas que lo firman.