

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación de Especialidad: Sistemas de Información	Sistemas de Información en la Empresa	3º	6º	6	Optativa
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Teoría y Prácticas (Granada):</b>  Buenaventura Clares Rodríguez (Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos)</li> <li><b>Teoría y Prácticas (Ceuta):</b>  Rafael Grosso de la Vega (Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos)</li> </ul>			<p>E.T.S. de Ingenierías Informática y de Telecomunicación C/ Periodista Daniel Saucedo Aranda s/n 18071 Granada Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos Despacho nº 40 (3ª Planta) Tfno: 958 243727 Correo: <a href="mailto:bclares@ugr.es">bclares@ugr.es</a></p> <p>Ftad. Educación, Economía y Tecnología c/ Cortadura del Valle s/n 51001 Ceuta Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos Despacho nº 36 (1ª Planta) Correo: <a href="mailto:rafagrosso@ugr.es">rafagrosso@ugr.es</a></p>		
COORDINADOR DE LA ASIGNATURA:			<b>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Buenaventura Clares Rodríguez</li> </ul>			Ver: <a href="https://lsi2.ugr.es/lsi/bclares">https://lsi2.ugr.es/lsi/bclares</a> Ver: <a href="https://lsi2.ugr.es/lsi/rafagrosso">https://lsi2.ugr.es/lsi/rafagrosso</a>		

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>)

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Ingeniería Informática	
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b> (si procede)	
No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama.	
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>	
Estándares internacionales para la actividad comercial. Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP). Sistemas de Gestión de las relaciones con los clientes (CRM). Sistemas de Gestión de la cadena de suministro (SCM). Aplicaciones empresariales y plataformas de desarrollo. Comercio y negocio electrónicos.	
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>	
<p>El título de Graduado/a en Ingeniería Informática de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 5 de junio de 2019, el sello Euro-Inf, otorgado por ANECA en colaboración con el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería en Informática (CCII) y con el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (CONCITI). Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.</p> <p>Competencias Específicas del Título</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E5. Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la Ingenierías del Software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.</li> </ul> <p>Competencias Básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</li> </ul> <p>Competencias Transversales o Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T5. Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista.</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)</b>	
<p><b>Objetivos formativos particulares:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el concepto de organización empresarial para cuyo servicio se diseñan, se construyen y se emplean los sistemas de información para la empresa.</li> <li>Enumerar algunos aspectos relacionados con las organizaciones empresariales tal como estrategia, proceso y</li> </ul>	

transacción.

- Detallar los procesos empresariales: gestión del circuito comercial, circuito de compras, área de costos y área de producción.
- Presentar los estándares internacionales creados para la mejora de la cadena de suministro que sirven para identificar productos, logística y localizaciones.
- Conocer la identificación de objetos mediante el uso de tecnologías de telecomunicación.
- Comprender los estándares para el intercambio electrónico de información entre organizaciones empresariales y qué contenidos han de tener estos documentos.
- Explicar los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (PRE ó ERP) como aplicaciones que integran procesos de finanzas, producción, recursos humanos, entre otros.
- Explicar los sistemas de Gestión de la Relaciones con los Clientes (GRC ó CRM) que comprenden la automatización de las ventas, acciones de marketing, servicio a clientes y post-venta y relaciones con socios.
- Explicar los sistemas de Gestión de la Cadena de Suministro (GCS ó SCM) que cubren el flujo de bienes o productos desde el proveedor al fabricante, de éste al distribuidor, hasta el usuario final. Comprender la importancia del tiempo como parámetro en el diseño de estos sistemas.
- Realizar análisis comparativo entre diferentes sistemas PRE, GRC y GCS que determinen los diferentes módulos y funcionalidades que proporcionan.
- Comprender las características de las aplicaciones empresariales, su arquitectura multicapa y la importancia de las plataformas de desarrollo para estas aplicaciones.
- Diferenciar claramente en las aplicaciones empresariales las capas de interfaz de usuario o cliente, de lógica de presentación datos, de lógica de negocio y de acceso a bases de datos.
- Desarrollar aplicaciones empresariales mediante distintas plataformas de desarrollo.
- Explicar los distintos modelos de negocio y comercio electrónico.
- Conocer las características de una tienda virtual (panel de control, catálogo, registro de clientes y pedidos, carrito de la compra, formas de pago, etc.)
- Conocer la seguridad técnica de los e-pagos.
- Tomar conciencia de los requisitos legales aplicables al comercio electrónico (tratamiento de datos personales, derechos de autor de una interfaz web, etc.).
- Ser capaz de implementar una tienda virtual integrada con un sistema de información PRE.

#### Objetivos formativos de carácter general:

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

#### TEMARIO DE TEORÍA

##### Tema 1. Estándares internacionales para la actividad empresarial y comercial.

- 1.1. Sistema GS1 (Global Standard One).
- 1.2. Codificación de productos y mercancías GTIN (Global Trade Item Number).
- 1.3. Identificación de objetos mediante radiofrecuencia (RFID) y tecnologías de Internet.
- 1.4. Esquemas XML (uso en procesos de negocio).

1.5. Intercambio electrónico de datos (EDI).

**Tema 2. Sistemas de información empresarial.**

2.1. Procesos y transacciones empresariales.

2.2. Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (Enterprise Resource Planning - ERP).

2.3. Sistemas de Gestión de las Relaciones con los Clientes (Customer Resource Management - CRM).

2.4. Sistemas de Gestión de la Cadena de Suministro (Supply Chain Management - SCM).

2.5. Negocio electrónico (e-Business).

**Tema 3. Plataformas de desarrollo de aplicaciones empresariales.**

3.1. Arquitectura multicapas.

3.2. Servidores de aplicaciones.

3.3. Plataforma Java EE (Enterprise Edition).

3.4. Plataforma .NET.

3.5. Plataforma LAMP (Linux+Apache + MySQL(PostgreSQL) + PHP/Python).

**Tema 4. Comercio electrónico.**

4.1. Tienda virtual.

4.2. Firma digital y e-factura.

4.3. Seguridad técnica de e-pagos.

4.4. Internacionalización (soporte de múltiples lenguajes).

4.5. Herramientas para la creación de tiendas virtuales.

4.6. Marco legal del comercio electrónico (directivas comunitarias, ley sociedad de la información LSSI, ley tratamiento de datos personales LODP).

**TEMARIO DE PRÁCTICAS**

**Práctica 1:** Diseño de un sistema ERP-CRM.

**Práctica 2:** Análisis comparativo entre diversos sistemas empresariales (módulos, funcionalidades que proporcionan y principales características de dichas funcionalidades).

**Práctica 3:** Diseño e implantación de una tienda virtual comprendiendo el diseño gráfico de la interfaz y la integración con la base de datos de un sistema ERP-CRM.

**SEMINARIOS**

Seminario práctico: Creación y organización de una pyme.

**BIBLIOGRAFÍA**

**BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:**

- E. Bendoly, F. Jacobs. Strategic ERP extension and use. Stanford Business Books, 2005.
- D. Chaffey. E-Business and e-commerce management : strategy, implementation and practice. Pearson, 2009
- A. Gómez Vieites, C. Suárez Rey. Sistemas de información. Herramientas prácticas para la gestión empresarial. RAMA, 2008

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- T. Boronczyk, E. Naramore, J. Gerner, Y. Scouarnec, J. Stolz, M. Glass. Fundamentos desarrollo Web con PHP 6, Apache y MySQL. Anaya Multimedia, 2009.
- E. Harold, W. Means. XML in a Nutshell. O'Reilly 2004.
- B. Inmon, R. H. Terdeman, J. Norris-Montanari, D. Meers. Data Warehousing for E-Business. Willey, 2001

## ENLACES RECOMENDADOS

Ver material proporcionado para la asignatura en la Plataforma Prado2 (<http://prado.ugr.es/moodle/>)

## METODOLOGÍA DOCENTE

### 1. Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)

- Descripción: Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas.
- Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica
- Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)
- Régimen de asistencia: Obligatorio
- Competencias E5, CB5, T5
- Metodologías empleadas: Lección Magistral, Resolución de Casos Prácticos

### 2. Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)

- Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos
- Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
- Contenido en ECTS: 15 horas presenciales (0.6 ECTS)
- Régimen de asistencia: Obligatorio
- Competencias: E5, CB5, T
- Metodologías empleadas: Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Aula de Informática

### 3. Seminarios (grupo pequeño)

- Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.
- Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.
- Contenido en ECTS: 10 horas presenciales (0.4 ECTS)
- Competencias: E5, CB5, T5
- Metodologías empleadas: Lección Magistral, Resolución de Casos Prácticos, Taller de Programación, Aula de Informática, Debates, Conferencias

### 4. Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)

- Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)
- Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.
- Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)
- Competencias: E5, CB5, T5

### 5. Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)

- Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.

- Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.
- Contenido en ECTS: 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)
- Competencias: E5, CB5, T5

#### 6. Tutorías académicas (grupo pequeño)

- Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor
- Propósito: 1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante
- Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)
- Competencias: E5, CB5, T5

### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

#### Evaluación de la convocatoria ordinaria.-

- Parte teórica: Se realizarán exámenes parciales y un examen final. La ponderación total de este bloque será del 45%.
- Parte práctica: Se realizará un proyecto en grupo. Se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación. La ponderación de este bloque será del 45%.
- En su caso, la parte de trabajo autónomo y los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia a las actividades de la asignatura, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados. La ponderación de este bloque será del 10%.

#### Evaluación de las convocatorias extraordinarias.-

Estará formada por pruebas que permitan acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias generales y específicas descritas en el apartado correspondiente de esta Guía Docente. Estas pruebas incluirán un examen de teoría y otro de prácticas. La parte teórica tendrá un peso del 55% y la práctica del 45%.

#### Régimen de asistencia.-

Salvo causa justificada y debidamente documentada, es obligatoria la asistencia a las actividades presenciales de la asignatura, tanto de índole teórico como práctico.

-----

En resumen, la adaptación del sistema de evaluación general propuesto a las características de esta asignatura, con indicación explícita del peso de la evaluación de cada actividad formativa, se ajustará a lo indicado en la siguiente tabla:

Actividades Formativas	Ponderación
Parte Teórica	45.00%

Parte Práctica	45.00%
Otros (seminarios, ...)	10.00%

La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. El resultado de la evaluación será la calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a la parte teórica, la parte práctica y, en su caso, la parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos, los seminarios impartidos y el aprendizaje basado en proyectos. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación numérica superior o igual a 5 (sobre 10). Además del requisito anterior, se establece como requisito adicional para superar la asignatura que tanto la calificación correspondiente a la parte teórica como la correspondiente a la parte práctica sea mayor o igual a 4 (sobre 10).

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada:

[https://lsi2.ugr.es/lsi/normativa\\_examenes](https://lsi2.ugr.es/lsi/normativa_examenes)

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

## DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

### Evaluación única final.-

Estará formada por pruebas que permitan acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias generales y específicas descritas en el apartado correspondiente de esta Guía Docente. Estas pruebas incluirán un examen de teoría y otro de prácticas. La parte teórica tendrá un peso del 55% y la práctica del 45%.

## ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Ver: <https://lsi2.ugr.es/lsi/bclares>

Ver: <https://lsi2.ugr.es/lsi/rafagrosso>

Correo electrónico, Google Meet

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las clases teóricas se grabarán y estarán disponibles en Prado durante un tiempo limitado. Se realizarán test en Prado para evaluar la comprensión de los mismos.
- Se suministrarán guiones detallados sobre las prácticas.

- Se impartirán 90 minutos de clases presenciales a la semana a las que los alumnos asistirán de forma rotativa entre los estudiantes con la capacidad que en cada momento fijen las autoridades sanitarias. Estas clases se usarán para revisar conceptos teóricos, resolver dudas, corregir ejercicios y realizar evaluación continua.
- Los trabajos realizados por los estudiantes se entregarán en Prado.

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN** (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

**Convocatoria Ordinaria**

- Evaluación continua en base a los trabajos/exámenes realizados durante el curso
- Se usarán los mismos porcentajes y criterios que en el escenario presencial

**Convocatoria Extraordinaria**

Se desarrollará de forma análoga al escenario presencial.

**Evaluación Única Final**

Se desarrollará de forma análoga al escenario presencial.

**ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)**

**ATENCIÓN TUTORIAL**

**HORARIO**

(Según lo establecido en el POD)

Ver: <https://lsi2.ugr.es/lsi/bclares>  
Ver: <https://lsi2.ugr.es/lsi/rafagrosso>

**HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL**

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Correo electrónico, Google Meet

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE**

- Las clases teóricas se impartirán de forma síncrona usando Google Meet en el horario establecido por el centro, se grabarán y estarán disponibles en Prado durante un tiempo limitado. Se realizarán test en Prado para evaluar la comprensión de los mismos.
- Las clases prácticas se impartirán de forma síncrona usando Google Meet en el horario establecido por el centro. Se suministrarán guiones detallados sobre las prácticas.
- Los trabajos realizados por los estudiantes se entregarán en Prado y se revisarán usando Google Meet.

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN** (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)





**Convocatoria Ordinaria**

- Evaluación continua en base a los trabajos realizados durante el curso y revisión usando Google Meet.
- Se usarán los mismos porcentajes que en escenario presencial.

**Convocatoria Extraordinaria**

- Examen/trabajo sobre contenidos teóricos y prácticos

**Evaluación Única Final**

- Examen/trabajo sobre contenidos teóricos y prácticos

**INFORMACIÓN ADICIONAL** (Si procede)

Definición de grupo grande y grupo pequeño:

- Los grupos grandes son grupos de 45 a 60 estudiantes.
- Los grupos pequeños son grupos de 15 a 20 estudiantes.