

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

332 - Tecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Empresariales sobre Internet

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Informática			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	INGENIERÍA DEL SOFTWARE TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS				
Código y denominación	332 - Tecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Empresariales sobre Internet				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	<a href="http://moodle.unican.es">http://moodle.unican.es</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA				
Profesor responsable	PABLO SANCHEZ BARREIRO				
E-mail	p.sanchez@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESOR (1069)				
Otros profesores	JUAN MARIA RIVAS CONCEPCION				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Saber analizar y diseñar arquitecturas multicapa para aplicaciones empresariales distribuidas sobre internet.
- Saber identificar y diseñar las capas de presentación, negocio y persistencia de una aplicación empresarial distribuida sobre internet.
- Capacidad para construir modelos de domino para aplicaciones empresariales.
- Ser capaz de utilizar herramientas avanzadas para la automatización del desarrollo de parte de aplicaciones empresariales en internet.
- Conocer y saber utilizar las plataformas y tecnologías software utilizadas para el desarrollo de aplicaciones empresariales en internet.
- Conocer y saber gestionar la calidad y seguridad de las aplicaciones empresariales en internet.

**4. OBJETIVOS**

Que el alumnado conozca cómo se divide una aplicación empresarial en capas.

Que el alumnado conozca cómo se distribuye físicamente una aplicación empresarial.

Que el alumnado conozca sea capaz aplicar patrones de diseño para el desarrollo de la capa de negocio de una aplicación empresarial. En particular, alumno deberá ser capaz de diseñar modelos de dominio de aplicaciones empresariales, entendiendo las ventajas e inconvenientes de dicha técnica.

Que el alumnado sea capaz de aplicar patrones de diseño para el desarrollo de la capa de servicio de una aplicación empresarial.

Que el alumnado sea capaz de especificar y diseñar una capa de servicios REST.

Que el alumnado sea capaz de aplicar patrones de diseño para el desarrollo de la capa de presentación de una aplicación empresarial. En particular, se profundizará en aquellas técnicas relacionadas con las interfaces web de una sola página.

Que el alumnado sea capaz de configurar los patrones de diseño habitualmente utilizados por las herramientas para la generación automática de puentes objeto-relacional.

Que el alumnado sea capaz de utilizar correctamente herramientas para la generación automática de puentes objeto-relacional.

Que el alumnado sea capaz de utilizar algunos de los servicios proporcionados por los servidores de aplicaciones, tales como seguridad o inyección de dependencias.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	<p>Tema 1. Fundamentos</p> <p>Definición de Arquitectura. Definición de Aplicación Empresarial. Patrones Arquitectónicos de Aplicaciones Empresariales. Sistemas Web. Descomposición en Capas de Aplicaciones Empresariales. Distribución Física de Capas. Aislamiento entre Capas: Inyección de Dependencias. Inyección de Dependencias en Spring.</p>
2	<p>Tema 2. Capa de Negocio: Entidades de Dominio</p> <p>Responsabilidades de la Capa de Negocio. Concepto de Regla de Negocio. Patrones de Diseño para la Capa de Negocio: Transaction Script, Table Module, Domain Model + Service Layer. Antipatrón: Modelo de Dominio Anémicos. Domain-Driven Design.</p>
3	<p>Tema 3. Capa de Persistencia.</p> <p>Responsabilidades de la Capa de Persistencia. Transformación Objeto-Relacional. Esquemas para la Transformación Objeto-Relacional: Identity Field, Embedded Value, Serialised Blob, Foreign Key Mapping, Association Table Mapping, Single Table Mapping, Concrete Table Mapping, Class Table Inheritance Mapping. Patrones de la Capa de Persistencia: Repository, Data Mappers, Lazy Load, Identity Map, Query Objects, Metadata Mapping. Herramientas para la Generación Automática de Puentes Objeto-Relacional: Java Persistence API (JPA), Hibernate, Spring Data.</p>
4	<p>Tema 3 - Capa de Negocio: Servicio</p> <p>Responsabilidades de la Capa de Servicio. Protocolo HTTP. Formatos de Intercambio: JSON. Arquitecturas REST. Definición de Recursos y APIs REST. Patrones de la Capa de Servicio: Data-Transfer Object, Front Controller. Patrones para la Gestión de Transacciones: Unit of Work. Implementación de Controladores REST en Spring: Spring MVC, Jackson, Entity Manager y Métodos Transaccionales.</p>
5	<p>Tema 5. Capa de Presentación.</p> <p>Responsabilidades de la Capa de Presentación. Tecnologías para la Capa de Presentación: HTML, CSS, Javascript y AJAX. Bootstrap, jQuery, Frameworks Javascript. Patrones para la Capa de Presentación: Model-View-Controller, Model-View-Presenter, Single-Page Application, Model-View View-Model. Concepto de Rich-Internet Application (RIA). AngularJS/React: Componentes, Routing, Servicios, AJAX, Generación de Contenido Dinámico, Filtros. Almacenamiento Local. Cross-Origin Resource Sharing (CORS).</p>
6	<p>Tema 6. Autenticación y Control de Accesos.</p> <p>Esquemas de Autenticación HTTP. Autenticación basada en Tokens. Implementación: Spring Security, Autenticación en AngularJS.</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Proyecto de Desarrollo de una Aplicación Empresarial	Trabajo	No	Sí	85,00
Prueba Escrita Sobre Conceptos Teóricos	Examen escrito	Sí	Sí	15,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>En caso de que no se alcance la nota mínima exigida en alguno de los elementos evaluables y la media ponderada de dichos elementos sea superior o igual a 5, la calificación que constará en las actas de la asignatura será de 4.9, Suspenso.</p> <p>En cualquier momento el profesorado podrá aplicar los mecanismos que considere adecuados para verificar que el alumno es realmente el autor del material del que asegura ser autor. La detección de un plagio supondrá el suspenso automático de la asignatura y su notificación a instancias superiores para que éstas adopten las medidas disciplinarias que estimen oportunas.</p> <p>En función del número de alumnos matriculados en la asignatura y de su rendimiento y dedicación a la realización de proyecto, podrá eximirse a algunos de ellos de la realización de la prueba escrita, quedando en ese caso el 100% de su calificación determinada por la calificación del proyecto.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>Los alumnos a tiempo parcial se regirán por el mismo sistema que los alumnos a tiempo completo, ya que la asignatura carece de actividades presenciales obligatorias. La presencia del alumno a tiempo parcial sólo será requerida para las actividades de evaluación que se realizarán en las fechas estipuladas por el centro a tal efecto.</p>				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

<b>BÁSICA</b>
Martin Fowler. "Patterns of Enterprise Application Architecture" Addison-Wesley, 2002.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.