



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** INGENIERÍA WEB Y DE SERVICIOS

**Código:** 42367

**Tipología:** OPTATIVA

**Créditos ECTS:** 6

**Grado:** 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)\_20

**Curso académico:** 2023-24

**Centro:** 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMÁTICA ALBACETE

**Grupo(s):** 17

**Curso:** 4

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Lengua principal de impartición:** Inglés

**Segunda lengua:**

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** S

**Página web:**

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>GABRIEL CEBRIÁN MÁRQUEZ</b> - Grupo(s): 17				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Superior de Ingeniería Informática / Despacho 1.E.15	SISTEMAS INFORMÁTICOS	967599296	Gabriel.Cebrian@uclm.es	<a href="https://www.esiiaab.uclm.es/pers.php?codpers=815&amp;curso=2023-24">https://www.esiiaab.uclm.es/pers.php?codpers=815&amp;curso=2023-24</a>

### 2. REQUISITOS PREVIOS

La asignatura *Ingeniería Web y de Servicios* requiere conocimiento previo relacionado con Rational Unified Process (RUP) y Unified Modeling Language (UML). Este conocimiento puede ser adquirido en la asignatura *Ingeniería del Software I*, la cual es parte del Módulo I del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática.

Aunque no de forma estrictamente necesaria, cualquier conocimiento previo adquirido en las asignaturas *Diseño de Software* y *Procesos de Ingeniería del Software* de la intensificación de *Ingeniería del Software* será bienvenido. Aparte, aunque igualmente de forma no estrictamente necesaria, los estudiantes deberían tener algún conocimiento previo de los lenguajes HTML, CSS y JavaScript. Estas habilidades pueden ser adquiridas en la asignatura *Tecnologías y Sistemas Web* de la intensificación de *Tecnologías de la Información*.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Web es una de las plataformas de comunicación y distribución de contenidos más populares del mundo, que permite a usuarios y aplicaciones el intercambio de información a través de Internet. Los sistemas web pueden definirse como un conjunto de aplicaciones web distribuidas apoyadas en una arquitectura cliente-servidor, desarrolladas con lenguajes y tecnologías web estándar como HTML, XML, CSS, JavaScript, etc.

Los sistemas web modernos abarcan tanto las aplicaciones Business-to-Client (B2C) como las Business-to-Business (B2B). Mientras que la mayoría de las aplicaciones B2C suelen implementarse como interfaces gráficas de usuario sobre navegadores web utilizando lenguajes como HTML, CSS y JavaScript, las aplicaciones B2B suelen implementarse como Application Programming Interfaces (APIs) que actúan como servicios web utilizando lenguajes y formatos como XML y JSON. Tomemos como ejemplo el caso de un sistema web que da soporte a una tienda online. Mientras que la aplicación web que permite a los clientes comprar productos es un ejemplo de aplicación web B2C, la aplicación web que solicita automáticamente productos al proveedor de compras cuando el stock de productos está por debajo de un valor umbral es un ejemplo de aplicación web B2B.

Desde el punto de vista de las aplicaciones B2C, los servicios web permiten que las aplicaciones trasladen la renderización de la página web del lado del servidor al lado del cliente de la aplicación, mejorando el rendimiento y la flexibilidad de la aplicación web. Desde la perspectiva de las aplicaciones B2B, los servicios web permiten a los usuarios compartir aplicaciones de software e incluso plataformas e infraestructuras.

Como hemos mencionado, los servicios web sirven como una plataforma de comunicación que requiere protocolos para intercambiar información. Para que funcionen correctamente y mejoren la reutilización y el mantenimiento del software, estos protocolos siguen estándares que son la base de Service Oriented Architecture (SOA) y de la computación en nube.

Debido a la evolución de las tecnologías y servicios web durante la última década, la disciplina de la Ingeniería Web ha adaptado y optimizado los procesos y metodologías de desarrollo para hacer frente a las particularidades de las aplicaciones web. Este curso se centra en el desarrollo de sistemas web utilizando tecnologías y servicios web siguiendo procesos y metodologías de Ingeniería Web bien establecidos.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
INS01	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
IS03	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
SI01	Capacidad 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.
SI02	Capacidad para 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.
UCLM01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer el entorno jurídico de la auditoría de sistemas de información, así como las principales áreas de auditoría de sistemas de información, y tener destrezas en el uso de herramientas para la auditoría.

Mejorar las destrezas comunicativas del alumno en lengua inglesa.

Planificar, modelar, desarrollar, evaluar y gestionar sistemas basados en Web.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: Ingeniería web

**Tema 1.1** Proceso de desarrollo de aplicaciones web y técnicas de modelado

**Tema 1.2** Gestión y planificación de proyectos web

**Tema 1.3** Gestión y auditoría de la calidad de las aplicaciones web

**Tema 1.4** Sistemas de gestión de contenidos. Dominios de las aplicaciones web

### Tema 2: Desarrollo web

**Tema 2.1** Frameworks y aplicaciones del lado del servidor

**Tema 2.2** Frameworks y aplicaciones del lado del cliente

### Tema 3: Ingeniería de servicios web

**Tema 3.1** El paradigma orientado a servicios

**Tema 3.2** Organizaciones orientadas a servicios

**Tema 3.3** Arquitecturas orientadas a servicios

**Tema 3.4** Aspectos avanzados de servicios

### Tema 4: Desarrollo de servicios web

**Tema 4.1** Lenguajes y protocolos de servicios web

**Tema 4.2** Herramientas y tecnologías de servicios web

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	INS01 SI01 UCLM01	0.9	22.5	N	-	[MAG] Clases de teoría
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Seminarios	INS01 SI01 UCLM01	0.6	15	N	-	[PRO] Seminarios teórico-prácticos guiados
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	IS03 SI02 UCLM01	0.72	18	N	-	[LAB] Clases prácticas de laboratorio
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	INS01 IS03 SI01 SI02 UCLM01	0.06	1.5	S	S	[EVA] Evaluación de las entregas del proyecto práctico y entrevistas de prácticas
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Presentación individual de trabajos, comentarios e informes	INS01 SI01 UCLM01	0.12	3	S	N	[EVA] Presentación del trabajo de investigación de la asignatura
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	IS03 SI02 UCLM01	0.9	22.5	S	N	[RES] Elaboración del trabajo de investigación de la asignatura
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	INS01 SI01 UCLM01	1.46	36.5	N	-	[EST] Preparación/estudio de las pruebas de teoría
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Prácticas	IS03 SI02 UCLM01	1.2	30	S	S	[LAB] Entregas relativas al proyecto práctico
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	INS01 IS03 SI01 SI02 UCLM01	0.04	1	S	S	[EVA] Cuestionarios on-line sobre los conceptos teóricos de la asignatura
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>							<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	45.00%	45.00%	[LAB] Entregas relativas al proyecto práctico de la asignatura y entrevistas asociadas.
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	15.00%	[INF] Informe del trabajo de investigación de la asignatura.
Presentación oral de temas	10.00%	10.00%	[PRES] Presentación oral del trabajo de investigación de la asignatura.
Pruebas de progreso	30.00%	30.00%	[ESC] Cuestionarios de respuesta múltiple sobre los conceptos teóricos de la asignatura.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

#### Evaluación continua:

La evaluación se divide en 4 partes, [ESC], [LAB], [INF] y [PRES], cada una con sus correspondientes pesos, tal como muestra la tabla anterior:

- [ESC]: Al final de cada lección magistral, el estudiante deberá completar un cuestionario de respuesta múltiple. La calificación de este apartado se calculará mediante la media aritmética de todos los cuestionarios llevados a cabo en el cuatrimestre. Los cuestionarios no contestados serán calificados con un 0. La calificación mínima a obtener en este apartado es de 3,5 sobre 10. En caso de no superar la calificación mínima, el estudiante podrá recuperar esta parte en una prueba teórica única en la convocatoria ordinaria. El mínimo exigible de esta prueba será de 3,5 sobre 10, en su caso.
- [LAB]: El proyecto práctico de la asignatura se divide en 4 entregables de diferentes pesos. La calificación de este apartado se calculará mediante una media ponderada de cada entregable. La calificación mínima a obtener en este apartado será de 4 puntos sobre 10.
- [INF] y [PRES]: El estudiante deberá entregar una memoria sobre el trabajo de investigación de la asignatura ([INF]) y deberá defender dicho trabajo en clase ([PRES]). La presentación oral será evaluada por el resto de estudiantes y por el profesor.

Las partes [ESC] y [LAB] son obligatorias y tienen las calificaciones mínimas indicadas previamente. En caso de no alcanzar el mínimo exigido en alguna de estas partes, la calificación obtenida por el estudiante será no superior a 4,5 puntos sobre 10.

Por defecto, el estudiante será evaluado por evaluación continua. Si desea cambiarse a evaluación no continua, debe indicarlo a través del siguiente enlace <https://www.esiib.uclm.es/alumnos/evaluacion.php> antes de la finalización del período lectivo del cuatrimestre y siempre que el estudiante no se haya evaluado del 50% de la asignatura.

#### Evaluación no continua:

La evaluación se divide en las mismas partes y pesos que la modalidad de evaluación continua. No obstante, las actividades de evaluación serán las siguientes:

- [ESC]: El estudiante deberá llevar a cabo una única prueba de carácter teórico sobre todos los contenidos de la asignatura. El mínimo exigible de esta prueba será de 3,5 sobre 10.
- [LAB]: El estudiante deberá entregar el proyecto práctico de la asignatura en su totalidad junto con una memoria explicativa, y deberá realizar una defensa del mismo ante el profesor. La calificación mínima a obtener en este apartado será de 4 puntos sobre 10.
- [INF] y [PRES]: El estudiante deberá entregar una memoria sobre el trabajo de investigación de la asignatura ([INF]) y deberá defender dicho trabajo ante el profesor ([PRES]).

Las partes [ESC] y [LAB] son obligatorias y tienen las calificaciones mínimas indicadas previamente. En caso de no alcanzar el mínimo exigido en alguna de estas partes, la calificación obtenida por el estudiante será no superior a 4,5 puntos sobre 10.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se seguirán los mismos criterios y condiciones que los de la modalidad de evaluación no continua de la convocatoria ordinaria.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se seguirán los mismos criterios y condiciones que los de la modalidad de evaluación no continua de la convocatoria ordinaria y de la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La asignatura es impartida en tres sesiones semanales de hora y media de duración. Esta planificación es ORIENTATIVA, y puede sufrir variaciones debido a necesidades del profesorado, vacaciones o cualquier otra causa imprevista. La planificación semanal podrá encontrarse en detalle y actualizada en Campus Virtual.	
<b>Tema 1 (de 4): Ingeniería web</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	18
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	7.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	.5
<b>Tema 2 (de 4): Desarrollo web</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Seminarios]	10.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	13.5
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	15
<b>Tema 3 (de 4): Ingeniería de servicios web</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	7.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4.5
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	.5
<b>Tema 4 (de 4): Desarrollo de servicios web</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Seminarios]	4.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4.5
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	15
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Presentación individual de trabajos, comentarios e informes]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	22.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	18

Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Seminarios]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	36.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Pruebas de evaluación]	1
<b>Total horas:</b>	<b>150</b>

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Roger Pressman, Bruce Maxim	Web Engineering: A Practitioner's Approach (8th edition)	McGraw-Hill		978-0078022128	2014	
Leonard Richardson, Sam Ruby	RESTful Web Services	O'Reily		978-0596529260	2007	
Gerti Kappel, Birgit Proll, Siegfried Reich, Werner Retschitzegger	Web Engineering: The Discipline of Systematic Development of Web Applications	Wiley		978-0470015544	2006	