



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## Arquitectura y Diseño de Sistemas Web y C/S

**Grado en**  
**Ingeniería Informática (GII)**  
**Ingeniería en Sistemas de Información (GISI)**  
**Ingeniería de Computadores (GIC)**

**Universidad de Alcalá**

---

**Curso Académico 2022/2023**

4º Curso - 1<sup>er</sup> Cuatrimestre (GII+GISI+GIC)

# GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Arquitectura y Diseño de Sistemas Web y C/S</b>
Código:	<b>780041 (GII+GISI+GIC)</b>
Titulación en la que se imparte:	<b>Grado en</b> Ingeniería Informática (GII) Ingeniería en Sistemas de Información (GISI) Ingeniería de Computadores (GIC)
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Ciencias de la Computación</b> <b>Ciencias de la Computación</b>
Carácter:	<b>Optativa (Genérica) (GII+GISI+GIC)</b>
Créditos ECTS:	<b>6.0</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>4º Curso - 1º Cuatrimestre (GII+GISI+GIC)</b>
Profesorado:	Roberto Barchino Plata
Horario de Tutoría:	Consultar al comienzo de la asignatura
Idioma en el que se imparte:	Español

## 1a. PRESENTACIÓN

La asignatura Arquitectura y Diseño de Sistemas Web y C/S permite al alumno familiarizarse con arquitecturas y sistemas cliente/servidor, centrándose en el entorno de la red de Internet. Además, se desarrollarán algunas aplicaciones originales utilizando herramientas basadas en arquitecturas distribuidas.

La asignatura sitúa y relaciona los sistemas y tecnologías propias de las aplicaciones web, con el objetivo de desarrollar una aplicación que utilice todas las tecnologías aprendidas en un contexto común, para ello se utilizará el patrón de diseño: modelo vista controlador.

## 1b. COURSE SUMMARY

The subject "Architecture and Design Web Systems and C / S" allows students to become familiar with architectures and client / server systems , focusing on the environment of the Internet . In addition , some original applications using distributed architectures based tools will be developed .

The subject places and related systems and proprietary technologies of web application, with the aim of developing an application using all the technologies learned in a common context for this is used a software design patter called MVC.

## 2. COMPETENCIAS

### Competencias básicas, generales y transversales.

Esta asignatura contribuye a adquirir las siguientes competencias básicas, generales y transversales:

**CG6** - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5, anexo 2, de la resolución BOE-A-2009-12977.

**CB1** - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

**CB2** - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**CB3** - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**CB4** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5** - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**TRU1** - Capacidad de análisis y síntesis.

**TRU2** - Comunicación oral y escrita.

**TRU3** - Capacidad de gestión de la información.

**TRU4** - Capacidad de aprendizaje autónomo.

**TRU5** - Capacidad para trabajar en equipo.

### Competencias Específicas

Esta asignatura proporciona la(s) siguiente(s) competencia(s) específica(s):

**CSI3** - Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

### Resultados de Aprendizaje

**RA1.** Describir y conocer las distintas arquitecturas Cliente/Servidor

**RA2.** Instalar y configurar servidores de internet

**RA3.** Explicar los fundamentos de las tecnologías web tanto del lado cliente como del lado servidor.

**RA4.** Describir y conocer el patrón de diseño software MVC.

**RA5.** Aplicar y utilizar herramientas que permitan el desarrollo de aplicaciones para la web.

### 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas	Resultados del Aprendizaje
Bloque I: Introducción a la Arquitectura C/S	1 ECTS	RA1
Bloque II: Arquitectura Web	1 ECTS	RA1,RA2
Bloque III: Tecnologías del lado Cliente	1 ECTS	RA3
Bloque IV: Tecnologías del lado Servidor	1 ECTS	RA3, RA4, RA5

### 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### 4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	58 horas (56 horas de clase presencial +2 horas de evaluación)
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	92 (Incluye horas de estudio, elaboración de actividades, preparación de exámenes)
Total horas	150

#### 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

La asignatura Arquitectura y Diseño de Sistemas Web y C/S se organiza como una asignatura cuatrimestral de 6 ECTS (150 horas).

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos anteriormente reseñados se emplearán las siguientes actividades formativas:

- Clases Teóricas.
- Clases Prácticas: Prácticas en Laboratorio.
- Tutorías: individuales y/o grupales.

Además, en función de la naturaleza de las distintas partes de la materia objeto de estudio, se podrán utilizar, entre otras, las siguientes actividades formativas:

- Elaboración de trabajos con responsabilidad individual pero con gestión de la información como equipo.
- Puesta en común de la información, problemas y dudas que aparezcan en la realización de los trabajos.
- Organización y realización de jornadas públicas con presentaciones orales y discusión de resultados.

- Utilización de Plataforma de Aula Virtual.

Actividades presenciales:

- En el aula: exposición y discusión de los conocimientos básicos de la asignatura.
- En el laboratorio: planteamiento y desarrollo de aplicaciones distribuidas utilizando distintas tecnologías.
- Tutorías: asesoramiento individual y en grupos durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Actividades no presenciales:

- Análisis y asimilación de los contenidos de la materia, resolución de problemas, consulta bibliográfica, preparación de trabajos individuales y grupales, realización de exámenes presenciales y autoevaluaciones. Orientadas especialmente al desarrollo de métodos para la auto organización y planificación del trabajo individual y en equipo.
- Tutorías: asesoramiento individual y en grupos durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Materiales y recursos:

- Bibliografía de referencia sobre la asignatura.
- Ordenadores personales para el laboratorio.
- Entornos de desarrollo y manuales de uso de los mismos.
- Conexión a Internet.
- Plataforma de Aula Virtual y manuales de uso de las mismas. Proyectoros.

<p>Actividades presenciales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el aula: exposición y discusión de los contenidos de la asignatura Planteamiento y resolución teórica de casos y supuestos relacionados.</li> <li>2. En el laboratorio: planteamiento y desarrollo de ejercicios prácticos que permitan solventar problemas que contribuyan al desarrollo de la capacidad de análisis de resultados, razonamiento crítico y comprensión de los métodos de resolución planteados, así como su implementación práctica.</li> </ol>
<p>Actividades No presenciales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis y asimilación de los contenidos de la materia, resolución de casos, consulta bibliográfica, preparación de trabajos individuales y grupales, realización de pruebas de evaluación presenciales y autoevaluaciones.</li> <li>2. Tutorías: asesoramiento individual durante el proceso de enseñanza aprendizaje, bien en forma presencial o a distancia.</li> </ol>

## 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y calificación

Preferentemente se ofrecerá a los alumnos un sistema de evaluación continua que tenga características de evaluación formativa de manera que sirva de realimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del alumno.

## 5.1. PROCEDIMIENTOS

La evaluación debe estar inspirada en los criterios de evaluación continua (Normativa de Evaluación de los Aprendizajes, NEA, art 3). No obstante, respetando la normativa de la Universidad de Alcalá se pone a disposición del alumno un proceso alternativo de evaluación final de acuerdo a la [Normativa de Evaluación de los Aprendizajes](#) según lo indicado en su Artículo 10, los alumnos tendrán un plazo de quince días desde el inicio del curso para solicitar por escrito al Director de la Escuela Politécnica Superior su intención de acogerse al modelo de evaluación no continua aduciendo las razones que estimen convenientes. La evaluación del proceso de aprendizaje de todos los alumnos que no cursen solicitud al respecto o vean denegada la misma se realizará, por defecto, de acuerdo al modelo de evaluación continua. El estudiante dispone de dos convocatorias para superar la asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria.

La dimensión y cuestiones que serán valoradas en el aprendizaje se corresponden a la adquisición de competencias presentadas en la guía. Se considerará también a estos efectos la actitud, asistencia, participación e intereses del alumno.

### Convocatoria ordinaria

- **Evaluación Continua:** Consistente en la realización y superación de las prácticas de laboratorio, la realización y superación del trabajo de la asignatura, y la realización y superación de exámenes. La superación de las prácticas, del trabajo de la asignatura y de los exámenes se realizará a lo largo del cuatrimestre. Se considerará que el alumno se ha presentado a la Evaluación Continua en el momento en el que se presente a la primera de las pruebas parciales de Evaluación Continua. Para poder aprobar la Evaluación Continua el alumno debe entregar las actividades de aprendizaje propuestas y presentarse a las evaluaciones en las fechas establecidas.
- **Evaluación Final.** Aquellos alumnos que presenten solicitud por escrito al Director de la Escuela y tengan una causa justificada, podrán ser evaluados mediante evaluación final. Esta evaluación constará de una prueba que incluirá pruebas teóricas, problemas y defensa de las prácticas y/o trabajos propuestos para esta evaluación. Esta evaluación constituirá el 100% de la nota de la asignatura. Para acogerse al proceso de evaluación final, el alumno debe solicitarlo por escrito al director del centro en las dos primeras semanas de su incorporación, indicando las razones que impiden seguir el sistema de evaluación continua.

### Convocatoria extraordinaria.

En la convocatoria extraordinaria, los alumnos que no hayan superado la convocatoria ordinaria realizarán una prueba global que incluirá pruebas teóricas, problemas y defensa de las prácticas y/o trabajos de investigación propuestos para esta convocatoria. Los alumnos deberán ponerse en contacto con los profesores de la asignatura para que éstos les informen de las prácticas y/o trabajos que deberán presentar. Estas pruebas constituirán el 100% de la nota de la asignatura. Se plantean dos situaciones.

- En caso de que el estudiante haya realizado el trabajo de la asignatura, si así lo decide, se le asignará la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria. El resto de la evaluación se basará en un examen final. El estudiante no ha realizado el trabajo o decide no considerarlo. La evaluación consistiría en un examen final de dicha parte. Por tanto, aquellos alumnos que, no pudiendo acogerse a la evaluación continua y habiéndoseles concedido la evaluación final tras solicitud formal de acuerdo con la Normativa Reguladora de los Procesos de Evaluación de los Aprendizajes de la Universidad de Alcalá, aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011, se someterán a un examen final para acreditar que han adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta guía docente y entregaran un trabajo práctico final.

## 5.2. EVALUACIÓN

Este modelo de evaluación (examen final y trabajo práctico final) se seguirá igualmente en la convocatoria

extraordinaria de la asignatura.

En cualquier caso, la evaluación de la adquisición de competencias tendrá en cuenta, entre otros, los siguientes criterios de evaluación:

- Dominio de los contenidos y conceptos básicos
- Resolución de problemas y prácticas propuestas
- Aplicación de los contenidos
- Interés y motivación en la realización de las tareas y prácticas

### Criterios de Evaluación

Los Criterios de Evaluación deben atender al grado de adquisición de las competencias por parte del estudiante. Para ello se definen los siguientes:

**CE1:** El alumno muestra capacidad de identificar los fundamentos para describir en detalle las distintas arquitecturas Cliente/Servidor.

**CE2:** El alumno demuestra que es capaz de instalar y configurar servidores de internet

**CE3:** El alumno ha adquirido los conocimientos técnicos para conocer en detalle las tecnologías relacionadas con el cliente y con el servidor.

**CE4:** El alumno muestra capacidad de describir y conocer el patrón de diseño software MVC.

**CE5:** El alumno puede aplicar y utilizar las herramientas que permiten el desarrollo de aplicaciones para la web.

### Instrumentos de Calificación.

Esta sección indica los instrumentos de evaluación que serán aplicados a cada uno de los criterios de Evaluación.

1. Pruebas de Evaluación Continua (PEC1): Bloque I y Bloque II.
2. Pruebas de Evaluación Continua (PEC 2): Bloque III y Bloque IV.
3. Trabajos prácticos de la asignatura (TPA): Uno por cada Bloque. TPA 1 –Bloque I, TPA 2 – Bloque II, TPA 3 – Bloque III y TPA 4 – Bloque
4. Prueba Práctica de Evaluación Final (PPEF)
5. Prueba de Evaluación Final (PEF)

### Criterios de Calificación

Esta sección cuantifica los criterios de evaluación para la superación de la asignatura.

### Convocatoria Ordinaria: Evaluación Continua

En la convocatoria ordinaria – evaluación continua la relación entre los criterios, instrumentos y calificación es la siguiente.

Resultado Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Competencia evaluada	Peso en la calificación
RA1, RA2, RA3	CE1, CE2, CE3	PEC 1	CG6	20%
RA3, RA4	CE3, CE4	PEC2	CSI3	20%
RA1	CE1	TAP1	CG6,CSI3	5%
RA2	CE2	TAP2	CG6,CSI3	5%
RA3	CE3	TAP3	CG6,CSI3	5%
RA4	CE4	TAP4	CG6,CSI3	5%
RA5	CE5	PPEF	CG6,CSI3	40%

Como criterio general, aquellos alumnos en convocatoria ordinaria que no se presenten a la evaluación de todas las prácticas se considerarán No Presentados.

### Convocatoria Ordinaria: Evaluación Final

Resultado Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Competencia evaluada	Peso en la calificación
RA1-RA5	CE1-CE5	PPEF	CG6,CSI3	70%
RA1-RA5	CE1-CE5	PEF	CG6	30%

### Convocatoria extraordinaria

Resultado Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Competencia Evaluada	Peso en la calificación
RA1-RA5	CE1-CE5	PPEF	CG6,CSI3	70%
RA1-RA5	CE1-CE5	PEF	CG6	30%

En todos los procedimientos de evaluación los problemas servirán para evaluar la adquisición de las competencias relativas a la capacidad para la resolver problemas y casos de la asignatura.

Las cuestiones teóricas permiten evaluar la adquisición de competencias en la comprensión y dominio de los conceptos básicos, y del conocimiento aplicado al ámbito del desarrollo web. Con los trabajos y problemas de laboratorio se evalúa la adquisición de la competencia sobre el uso de software específico. Se evaluará la capacidad del alumno para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### 6.1. Bibliografía básica

- HTML5, CSS3 Y Javascript. Anaya Multimedia ISBN-10: 8441535272. Autor: Mario Rubiales Gómez. 2013
- Tecnologías de servidor con Java: Servlets, JavaBeans, JSP. Angel Esteban. Grupo Eidos
- La Biblia del Servidor Apache .Mohammed J. Kabir Anaya Multimedia, 2011

## **NOTA INFORMATIVA**

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.