



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

ARQUITECTURA Y DISEÑO DE SISTEMAS WEB Y C/S

Grado en Ingeniería Informática
Grado en Ingeniería de Computadores
**Grado en Ingeniería en Sistemas de
Información**

Universidad de Alcalá
Curso Académico 2019/2020
Curso 4º – Cuatrimestre 1º

GUÍA DOCENTE

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la asignatura: | Arquitectura y diseño de sistemas web y C/S |
| Código: | 780041 |
| Titulación en la que se imparte: | Grado en Ingeniería Informática Grado en Computadores Grado en Ingeniería en Sistemas de Información |
| Departamento: | Departamento Ciencias de la Computación |
| Carácter: | Optativa |
| Créditos ECTS: | 6 |
| Curso y cuatrimestre: | 4º Curso / 1º Cuatrimestre |
| Profesorado: | Roberto Barchino Plata |
| Horario de Tutoría: | El horario de Tutorías se indicará el primer día de clase |
| Idioma en el que se imparte: | Español |

1. 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.

1.b PRESENTATION

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 patten called MVC.

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas:

- **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 de la resolución BOE-A-2009-12977.

Competencias específicas:

- **CIS4** Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
- **CIC3** Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.
- **CSI3** Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
- **CTI6** Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

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 (se pueden especificar los temas si se considera necesario) | Total de clases, créditos u horas | Competencias relacionadas |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Bloque I: Introducción a la Arquitectura C/S | • 1 ECTS | • RA1 |
| Bloque II: Arquitectura Web | • 1,5 ECTS | • RA1,RA2 |
| Bloque III: Tecnologías del lado Cliente | • 2,5 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)

La asignación de horas a las distintas actividades formativas, incluyendo los exámenes es la siguiente:

| | |
|----------------------------------------------------|-----------|
| Número de horas presenciales de teoría | 14 horas |
| Clases presenciales de laboratorio | 28 horas |
| Número de horas del trabajo propio del estudiante: | 93 horas |
| Tutorías | 15 horas |
| Total horas | 150 horas |

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.
- Proyector.

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Actividades presenciales</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. En el aula: exposición y discusión de los contenidos de la asignatura. Planteamiento y resolución teórica de casos y supuestos relacionados. 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. |
| <p>Actividades No presenciales</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Tutorías: asesoramiento individual durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, bien en forma presencial o a distancia. |

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

Los estudiantes se acogerán a los procedimientos de evaluación según lo articulado en el título 2 (art. 9 y 10) de la “Normativa de Evaluación de los Aprendizajes de la UAH”. 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.

Por tanto, 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. Para ello se establecen los siguientes:

Procedimientos de Evaluación

1. Convocatoria ordinaria La evaluación en la convocatoria ordinaria debe estar inspirada en los criterios de Evaluación continua (Normativa de Regulación de los Procesos de Enseñanza Aprendizaje, NRPEA, art 3), atendiendo siempre a la adquisición de las competencias especificadas en la asignatura

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.

2. 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.

3. Evaluación 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.

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 | Peso en la calificación |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| RA1, RA2, RA3 | CE1, CE2, CE3 | PEC 1 | 20% |
| RA3, RA4 | CE3, CE4 | PEC2 | 20% |
| RA1 | CE1 | TAP1 | 5% |
| RA2 | CE2 | TAP2 | 5% |
| RA3 | CE3 | TAP3 | 5% |
| RA4 | CE4 | TAP4 | 5% |
| RA5 | CE5 | PPEF | 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 | Peso en la calificación |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| RA1-RA5 | CE1-CE5 | PPEF | 70% |
| RA1-RA5 | CE1-CE5 | PEF | 30% |

Convocatoria Extraordinaria

| Resultado Aprendizaje | Criterio de Evaluación | Instrumento de Evaluación | Peso en la calificación |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| RA1-RA5 | CE1-CE5 | PPEF | 70% |
| RA1-RA5 | CE1-CE5 | PEF | 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

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