

## Guía docente

### Identificación de la asignatura

<b>Asignatura / Grupo</b>	21741 - Arquitecturas Avanzadas / 2
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2010) - Tercer curso Grado en Ingeniería Informática (Plan 2014) - Tercer curso
<b>Créditos</b>	6
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

### Profesores

#### Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
José Juan Antonio Miró Juliá	08:00	09:00	Martes	03/09/2018	31/01/2019	AT D-168
<i>(Responsable)</i> <a href="mailto:joe.miro@uib.es">joe.miro@uib.es</a>	08:00	09:00	Lunes	01/02/2019	10/07/2019	AT D-168

### Contextualización

La asignatura de Arquitecturas Avanzadas es una asignatura obligatoria del Módulo de Ingeniería de Computadores del grado de Ingeniería Informática. Esta asignatura es continuación de Ampliación de Arquitectura de Computadores. Los objetivos de la asignatura son profundizar en los aspectos de la arquitectura de computadores en temas de arquitecturas distribuidas, paralelismo a nivel de procesador, virtualización, jerarquía de memoria, rendimiento y coste de computadores, consumo de potencia y diseño sostenible.

### Requisitos

Dado que los contenidos a tratar en la asignatura son de nivel avanzado, es necesario poseer unos conocimientos mínimos en el ámbito de la arquitectura de computadores, por lo que es esencial que el alumno disponga de los conocimientos adquiridos en las asignaturas previas de este tópico, tal y como son: Ampliación de arquitectura de computadores y Arquitectura de computadores. También deberán tener dominio suficiente de las asignaturas de los cursos anteriores de la carrera y en particular de las de formación básica: matemáticas, estadística, programación, etc.

### Esenciales

Arquitectura de computadores

Ampliación de arquitectura de computadores

## Guía docente

### Recomendables

Estadística, Matemáticas (álgebra y cálculo), Teoría de colas.

### Competencias

---

#### Específicas

- \* CI203 Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas .
- \* CI207 Capacidad de analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos .

#### Genéricas

- \* CTR01 (\*) Capacidad de análisis y síntesis, de organización, de planificación y de toma de decisiones. .
- \* CTR02 (\*\*) Capacidad de análisis crítico y de propuesta y aplicación de nuevas soluciones .
- \* CTR03 (\*) Capacidad para adquirir de forma autónoma nuevos conocimientos. .
- \* CTR04 (\*\*) Capacidad para la búsqueda de recursos y de gestión de la información en el ámbito de la informática .
- \* CTR07 (\*) Capacidad para comunicar conceptos propios de la informática de manera oral y escrita en diferentes ámbitos de actuación. .

#### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/)

### Contenidos

---

#### Contenidos temáticos

##### Unidad didáctica 1. Arquitecturas distribuidas

- \* Tipos de arquitecturas
- \* Comunicación
- \* *Middleware*
- \* Modelado y evaluación de arquitecturas distribuidas

##### Unidad didáctica 2. Paralelismo avanzado a nivel de procesador

- \* Arquitecturas grid avanzadas
- \* Arquitecturas clusters avanzadas

##### Unidad didáctica 3. Jerarquía de memoria

- \* Tecnologías de memorias
- \* Optimizaciones de memoria para el incremento de prestaciones

##### Unidad didáctica 4. Otros aspectos de la arquitectura de computadores

- \* Rendimiento frente a coste en el diseño de computadores
- \* Consumo de potencia de computadores

## Guía docente

### Metodología docente

Dado que es una asignatura del último curso de la carrera, se usará muy poco de la lección magistral y de las explicaciones del profesor y se aumentará el peso del aprendizaje autónomo del alumno tanto en el aula como fuera. El profesor será más un mentor y guía que instructor.

Se enseñará y se hará especial hincapié en que los alumnos puedan escribir breves informes correctamente.

Para poder llegar a la adquisición de todas las competencias de la asignatura, el alumno tendrá que realizar *todas* las actividades programadas.

### Actividades de trabajo presencial (2,4 créditos, 60 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases magistrales	Grupo grande (G)	Apenas habrá exposición del profesor. Los alumnos podrán presentar y discutir los trabajos y proyectos que estén llevando a cabo.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203 y CI207.	15
Clases teóricas	Taller de escritura y presentación	Grupo grande (G)	Se enseñará a los alumnos las bases de la escritura técnica y se realizarán ejercicios de escritura y de presentación de trabajos.	25
Clases prácticas	Aprendizaje basado en problemas y proyectos	Grupo mediano (M)	Mediante la realización de actividades y problemas relacionados con los contenidos de los módulos, el alumno irá adquiriendo un conocimiento más amplio y profundo de la asignatura. Y con la realización de prácticas de laboratorio que supondrán que los alumnos utilicen herramientas relacionadas con los contenidos de la asignatura para poder poner en práctica los conocimientos adquiridos. También deberá escribir correctamente los resultados de su trabajo y exponerlos oralmente de forma convincente.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR03, CTR04, CTR07	17
Evaluación	Exámen	Grupo grande (G)	Los alumnos llevarán a cabo una evaluación final de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la actividad. Los criterios de corrección del mismo se adjuntarán en el enunciado del exámen.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02.	3

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

### Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

## Guía docente

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Ampliación de contenidos	Los alumnos deberán de llevar a cabo de forma autónoma tareas de investigación, recolección y búsqueda de información, y de ampliación de contenidos. Tras la realización de estas actividades el alumno deberá de entregar unos informes, trabajos o realizar unas presentaciones orales al resto de la clase.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR04, CTR07.	45
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio y ampliación de contenidos	Cada alumno deberá dedicar tiempo a buscar, valorar adquirir y profundizar conocimientos de forma autónoma individualmentey en grupo.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207,CTR01, CTR02, CTR03,CTR04, CTR07.	45

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

Se han diseñado una serie de actividades para evaluar las competencias del alumno. La tabla de este apartado muestra las características de cada una de ellas. Todas han de ser entregadas y, excepto en el examen, superar una nota mínima, de lo contrario el alumno será suspendido.

En el acta de la asignatura se indicará que un alumno está "No presentado" cuando haya realizado dos tercios o menos de las actividades de evaluación.

### Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostradamente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

### Exámen

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Los alumnos llevarán a cabo una evaluación final de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la actividad. Los criterios de corrección del mismo se adjuntarán en el enunciado del exámen. En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02.
Criterios de evaluación	Se llevará a cabo un examen para valorar si el alumno ha adquirido conocimientos que le permitan resolver problemas relacionados con la materia.

## Guía docente

Se evaluarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02.

Porcentaje de la calificación final: 20%

### Ampliación de contenidos

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo
Técnica	Trabajos y proyectos ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Los alumnos deberán de llevar a cabo de forma autónoma tareas de investigación, recolección y búsqueda de información, y de ampliación de contenidos. Tras la realización de estas actividades el alumno deberá de entregar unos informes, trabajos o realizar unas presentaciones orales al resto de la clase. En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR04, CTR07.
Criterios de evaluación	Los alumnos deberán ir entregando una serie de prácticas, trabajos y proyectos para cada una de las unidades didácticas. Deberán entregarse <i>todos</i> lo trabajos pedidos. La calidad del escrito se valorará especialmente y de ser insuficiente dará lugar a suspender el trabajo. Deberán también hacer una presentación oral de uno de sus proyectos.

Suspender dos o más trabajos implica el suspenso en la asignatura.

Se evaluarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR03, CTR04, CTR07, CTR08.

Porcentaje de la calificación final: 80%

## Recursos, bibliografía y documentación complementaria

### Bibliografía básica

HENNESSY, J., PATTERSON, D.: Computer Architecture : A quantitative Approach. Morgan Kaufmann Publishers, 2007, cuarta edición.  
SIMA, D., FOUNTAIN, T., KACSUK, P.: Advanced Computer Architectures : A Design Space Approach. Addison Wesley, 1997.

### Bibliografía complementaria

ORTEGA, J., ANGUIA, M., PRIETO, A.: Arquitectura de Computadores. Thomson, 2005

### Otros recursos

Para el trabajo de las competencias transversales

The Critical Thinking Community: <http://www.criticalthinking.org/>

Brooke N. Moore, Richard Parker. Critical Thinking. McGraw-Hill, 2009, 9th edition. ISBN: 978-0-07-338667-6.

Héfer Bembenuity. Self-Regulated Learning. New Directions for Teaching and Learning. Wiley, 2011. ISBN: 978-1-1180-9163-0, 978-1-1181-5914-9 (eMobi), 978-1-1181-5915-6 (ePDF), 978-1-1181-5916-3 (ePUB).

Myron H. Dembo, Helena Seli. Motivation and Learning Strategies for College Success. A Focus on Self-Regulated Learning. Taylor & Francis, 2013, 4th edition. ISBN: 978-0-415-89419-7 (hbk), 978-0-415-89420-3 (pbk), 978-0-203-81383-6 (ebk).

Barry J. Zimmerman. Becoming a self-regulated learner: an overview. Theory into Practice, 41 (2), pp. 64-70. ISSN: 0040-5841.

José Antonio Marina, María de la Valgoma. La Magia de Escribir. DEBOLSILLO, 2014. ISBN: 9788490626481.



## Guía docente

C. Michael Levy, Sarah Ransdell (eds). The Science of Writing: Theories, Methods, Individual Differences and Applications. Lawrence Erlbaum Associates, 1996. ISBN: 0-8058-2108-2 (c), 0-8058-2109-0 (p), 978-1-136-68678-8 (ebk).

