



Año académico	2014-15
Asignatura	21741 - Arquitecturas Avanzadas
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Asignatura</b>	21741 - Arquitecturas Avanzadas
<b>Créditos</b>	2,4 presenciales (60 horas) 3,6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2 (Campus Extens)
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

## Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Carlos Guerrero Tomé <a href="mailto:carlos.guerrero@uib.es">carlos.guerrero@uib.es</a>	09:00h	12:00h	Viernes	01/10/2014	31/07/2015	132
Judit Jiménez Noceda <a href="mailto:judit.jimenez@uib.es">judit.jimenez@uib.es</a>	16:00h	17:00h	Martes	22/09/2014	31/07/2015	Lab 130

## 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.

## Esenciales

Arquitectura de computadores

Ampliación de arquitectura de computadores

## Competencias





Año académico	2014-15
Asignatura	21741 - Arquitecturas Avanzadas
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

### 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.

### Transversales

- \* 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..
- \* CTR08 (\*) Capacidad para, en un nivel medio, comprender, hablar y escribir en lengua inglesa.

### Básica

- \* 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. Virtualización en multicomputadores

#### Unidad didáctica 4. Jerarquía de memoria

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

#### Unidad didáctica 5. Otros aspectos de la arquitectura de computadores

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

## Metodología docente

El este apartado se detallan las actividades que se llevarán a cabo para evaluar la adquisición de las competencias de la asignatura. Esta actividades son de carácter presencial o autónomas. Para el caso de estas



Año académico	2014-15
Asignatura	21741 - Arquitecturas Avanzadas
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

últimas, se ha incorporado el uso de Campus Extens para conseguir un proceso de enseñanza más flexible y autónomo. Las actividades también se dividen en trabajos individuales y en grupo. Toda la gestión de la asignatura se llevará a cabo desde la plataforma de Campus Extens donde se llevará a cabo la comunicación, la entrega de actividades, la publicación de contenidos, etc.

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

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases magistrales	Grupo grande (G)	Las clases de exposición del profesor se llevarán a cabo durante el curso y tendrán una duración de 1 o 2 horas. Durante las mismas se intercalarán otro tipo de actividades como la resolución de problemas y ejercicios.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203 y CI207.	35
Clases prácticas	Aprendizaje basado en problemas	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. Para llevar a cabo esta actividad los alumnos se organizarán en grupos o parejas. Las sesiones de taller y resolución de problemas avanzados serán de 1 hora de duración.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR03 y CTR07.	15
Clases de laboratorio	Proyectos	Grupo mediano (M)	Consistirá en 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.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI07, CTR01, CR02, CTR04 y CTR08.	7
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 Campus Extens.

### Actividades de trabajo no presencial

Año académico	2014-15
Asignatura	21741 - Arquitecturas Avanzadas
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio	Cada alumno deberá dedicar cierto tiempo personal a asimilar los contenidos teóricos impartidos por el profesor en las clases magistrales, y a resolver los ejercicios y problemas propuestos en las unidades didácticas. Parte de estos ejercicios / problemas serán resueltos por el profesor o por los alumnos en clase.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR03.	40
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 y CTR08.	20
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Entrega de actividades	Los alumnos deberán de realizar una serie de problemas y actividades de forma autónoma durante horas fuera del trabajo de clase. Todos estos problemas estarán agrupados en entregas que se irán realizando a lo largo del curso. Los criterios de evaluación de las mismas se indicarán en los enunciados.  En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR03.	30

### 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 superar una nota mínima, de lo contrario el alumno será suspendido.

Todas las actividades que se evalúen serán puntuadas con una puntuación de 0 a 10, y a cada una de ellas se le aplicará una ponderación para calcular la media final de la asignatura. La evaluación de la asignatura se compone de tres partes. Los exámenes, la entrega de ejercicios, y la realización de trabajos y proyectos.

La única actividad recuperable es el examen, y el periodo de recuperación será en julio en la fecha que se publicará en el calendario de exámenes.

El hecho de copiar un trabajo, actividad, ejercicio, etc a un compañero o desde algún contenido en la web, libro, etc. supondrá el suspenso automático de la asignatura y la no posible recuperación de ninguna de las partes de la misma.

Para poder superar la asignatura es obligatorio superar una nota mínima en cada una de las actividades en las que se compone la asignatura. Esta nota mínima es de 4,5. La nota media ponderada final ha de ser siempre



Año académico	2014-15
Asignatura	21741 - Arquitecturas Avanzadas
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

superior a 5 para considerar que el alumno ha aprobado. Si es inferior estará suspendido y la nota que aparecerá en el acta será la media ponderada. En el caso de que la nota final ponderada sea superior a 5 pero no haya superado alguna de las notas mínimas individuales, su nota final será suspendido con un valor de 4,5.

Para el periodo de recuperación correspondiente a Julio, se utilizarán las notas de las actividades no recuperables llevadas a cabo durante el curso, más la nota obtenida en la actividad recuperable de Julio, y se fijará la nota final en función de las condiciones explicadas anteriormente.

En el acta de la asignatura se indicará que un alumno está "No presentado" cuando sólo haya realizado un tercio (o menos) de las actividades de evaluación previstas en la guía docente.

### Exámen

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo ( <b>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 examen. 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 los conocimientos necesarios.  Se evaluarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02.

Porcentaje de la calificación final: 50%

### 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 y CTR08.
Criterios de evaluación	Los alumnos deberán ir entregando una serie de prácticos, trabajos y proyectos para cada una de las unidades didácticas.  Se evaluarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR04, CTR07, CTR08.

Porcentaje de la calificación final: 25%

### Entrega de actividades

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo
Técnica	Pruebas de respuesta larga, de desarrollo ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	Los alumnos deberán de realizar una serie de problemas y actividades de forma autónoma durante horas fuera del trabajo de clase. Todos estos problemas estarán agrupados en entregas que se irán realizando a lo largo del curso. Los criterios de evaluación de las mismas se indicarán en los enunciados. En este grupo de actividades se trabajarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR03.
Criterios de evaluación	Para cada una de las unidades didácticas, el alumno entregará un conjunto de ejercicios y problemas.





Año académico	2014-15
Asignatura	21741 - Arquitecturas Avanzadas
Grupo	Grupo 2, 1S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Se evaluarán las competencias CI203, CI207, CTR01, CTR02, CTR03.

Porcentaje de la calificación final: 25%

## 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., ANGUITA, 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 Bembenutty. 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.

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).

