

## Guía docente

### Identificación de la asignatura

<b>Asignatura / Grupo</b>	21708 - Sistemas Operativos / 1
<b>Titulación</b>	Grado en Matemáticas - Cuarto curso Grado en Ingeniería Informática (Plan 2014) - Segundo curso Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática - Cuarto curso
<b>Créditos</b>	6
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Catalán

### Profesores

#### Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Adelaida Delgado Domínguez ( <i>Responsable</i> ) <a href="mailto:adelaida.delgado@uib.es">adelaida.delgado@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Bartomeu Estrany Bonnín <a href="mailto:tomeu.estrany@uib.es">tomeu.estrany@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Ricardo Adolfo Galli Granada <a href="mailto:gallir@uib.es">gallir@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Ramon Mas Sansó <a href="mailto:ramon.mas@uib.es">ramon.mas@uib.es</a>						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

### Contextualización

La asignatura Sistemas Operativos es una de las asignaturas obligatorias que integran el módulo de asignaturas comunes a la rama de informática.

Es equivalente a la asignatura extinguida "Sistemas Operativos" (4512) de las titulaciones de ITIS, ITIG.

Se pretende introducir al alumno en la necesidad de emplear sistemas software que ayuden a proporcionar niveles de abstracción suficientemente altos como para acometer el desarrollo de otros sistemas más complejos. Los Sistemas Operativos son los encargados de poner los recursos hardware de nuestra plataforma, de forma sencilla y segura, a disposición de los usuarios. Su evolución ha estado frecuentemente ligada a la de las Arquitecturas de Computadores, tomando de esta disciplina gran número de conceptos y técnicas. A su vez las Arquitecturas de Computadores han evolucionado para dar soporte a los requisitos que, a través de los Sistemas Operativos, han ido imponiendo los usuarios a lo largo del tiempo.

### Requisitos

Esta asignatura debería cursarse previamente a la asignatura "Sistemas Operativos II" (21718).



## Guía docente

Es necesario tener conocimientos previos de programación.

### Recomendables

Estructura de computadores I.

Es deseable saber manejar el shell de Linux.

## Competencias

### Específicas

- \* CCM05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.. .
- \* CCM10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios. .

### 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. .

### 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

- T1. Repaso de cuestiones generales sobre los SSOO
  - o Objetivos, funcionalidad y aspectos de diseño de los SSOO
  - o Estructuras de SSOO: monolíticas, micronúcleos, modulares
  - o Abstracciones (procesos, recursos, ...)
  - o Organización de dispositivos
  - o Uso de interrupciones
  - o Modos: sistema, usuario y seguridad; transiciones
- T2. Aspectos básicos de programación concurrente (desde el punto de vista del SO)
  - o Gestión de la concurrencia (estados de procesos, descriptores de procesos/tareas y su organización, intercambio de contexto, etc.)
  - o Exclusión mutua e interbloqueos: problemática y soluciones
  - o Problemática básica de la concurrencia sobre multiprocesadores
- T3. Planificación del procesador
  - o Planificación apropiativa y no apropiativa

## Guía docente

o Políticas de planificación y asignación estática/dinámica de prioridades  
o Aspectos de implementación: estructuras de datos

### Metodología docente

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

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Teoría	Grupo grande (G)	Clases magistrales en las que se desarrollarán los conceptos para la comprensión de los contenidos de la asignatura	30
Clases de laboratorio	Aspectos relacionados con las prácticas de curso	Grupo mediano 2 (X)	* Explicación del entorno de trabajo. * Planteamiento de la práctica. * Definición de algoritmos y estructuras de datos	8
Clases de laboratorio	Implementación de prácticas frente al ordenador	Grupo mediano 2 (X)	* Diseño e implementación de las prácticas, en lenguaje C, frente al ordenador (se complementará con trabajo autónomo en grupos de forma no presencial)	22

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)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio y trabajo autónomo	* Lectura individual de la documentación. * Estudio independiente. * Participación en foros y actividades en línea a través de la plataforma educativa.	37
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Diseño e Implementación de las prácticas	* Avance en el diseño y la implementación de las prácticas en grupos, que se complementará con las explicaciones y supervisiones en clases presenciales de laboratorio	53

## Guía docente

### 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

Para aprobar la asignatura es indispensable aprobar la parte de teoría con un mínimo de 5 puntos sobre 10.

### 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".

#### Teoría

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Clases magistrales en las que se desarrollarán los conceptos para la comprensión de los contenidos de la asignatura

#### Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario A con calificación mínima 5

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario B con calificación mínima 5

#### Implementación de prácticas frente al ordenador

Modalidad	Clases de laboratorio
Técnica	Trabajos y proyectos ( <b>no recuperable</b> )
Descripción	*Diseño e implementación de las prácticas, en lenguaje C, frente al ordenador (se complementará con trabajo autónomo en grupos de forma no presencial)

Criterios de evaluación Se realizarán 3 prácticas, cada una con un peso inferior al 40% de la asignatura

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario B

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

En la web de la asignatura se encontrarán todos los enlaces necesarios tanto para la parte teórica como para la parte práctica de la asignatura

#### Bibliografía básica





## Guía docente

William Stallings, "Sistemas Operativos. Aspectos internos y principios de diseño". 5ª edición. Prentice Hall

