

Año académico	2017-18
Asignatura	21718 - Sistemas Operativos II
Grupo	Grupo 1, 2S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Nombre	21718 - Sistemas Operativos II
Créditos	2,4 presenciales (60 horas) 3,6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 1, 2S, GEIN, GIN2 (Campus Extens)
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Adelaida Delgado Domínguez	13:30	14:30	Miércoles	13/09/2017	11/02/2018	138
adelaida.delgado@uib.es	14:30	15:30	Jueves	12/02/2018	04/07/2018	138

Contextualización

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

Es equivalente a la asignatura extinguida "Ampliación de Sistemas Operativos" (4520) 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 será requisito para cursar la de "Gestión de sistemas e instalaciones informáticas", del módulo de "Tecnología específica: Tecnologías de la información", y de la asignatura optativa "Sistemas operativos distribuidos"

Esenciales

* Sistemas Operativos I

Recomendables

* Estructura de Computadores I

* Programación I

Año académico	2017-18
Asignatura	21718 - Sistemas Operativos II
Grupo	Grupo 1, 2S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Competencias

Como resultados del aprendizaje de esta asignatura, y de su precedente (Sistemas Operativos I), se espera que el estudiante demuestre conocimiento de las funciones y servicios de un sistema operativo actual:

- * gestión de procesos,
- * gestión de memoria,
- * gestión del almacenamiento secundario,
- * gestión de dispositivos de entrada/salida y planificación de disco

Específicas

- * CCM05 - Conocimiento, administración y mantenimiento 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/

Contenidos

Contenidos temáticos

T1. Gestión de memoria

- * Evolución histórica de la gestión de memoria
- * Aspectos de seguridad y mecanismos de protección
- * Esquemas de asignación de memoria: Contigua (particiones fijas y variables), Paginación, Segmentación, Segmentación paginada
- * Memoria virtual: paginación por demanda, páginas multinivel, tablas de traducción adelantada (TLB)
- * Conjuntos de trabajo

T2. Gestión de entrada/salida y planificación de disco

- * Dispositivos de caracteres vs dispositivos de bloques
- * Tipos de dispositivos de bloques
- * Algoritmos de planificación de E/S en dispositivos de bloques

T3. Sistemas de ficheros

- * Gestión de espacio asignado y espacio libre

Año académico	2017-18
Asignatura	21718 - Sistemas Operativos II
Grupo	Grupo 1, 2S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

- * Organización de sistemas de ficheros: Tablas de asignación (FAT), nodos índice (inodos), árboles, "journaling"
- * Sistema de directorios
- * Mapeado en memoria, cache de páginas, control de concurrencia

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Contenidos teóricos y ejercicios	Grupo grande (G)	<ul style="list-style-type: none"> * Clases magistrales * Sesiones de trabajo colaborativo * Realización de ejercicios individualmente y en grupo * Exposiciones en clase por parte de los alumnos * Tests de autoevaluación 	18
Clases prácticas	Aspectos relacionados con la práctica de curso	Grupo grande (G)	<ul style="list-style-type: none"> * Explicación del entorno de trabajo. * Planteamiento de la práctica. * Definición de algoritmos y estructuras de datos. * Sesiones colaborativas 	12
Clases de laboratorio	Implementación de la práctica de curso	Grupo mediano 2 (X)	<ul style="list-style-type: none"> * Diseño y optimización de algoritmos de la práctica * Implementación de la práctica en lenguaje C frente al ordenador 	29
Evaluación	Revisión de la práctica	Grupo mediano 2 (X)	<ul style="list-style-type: none"> Tutorización por grupos de prácticas para ver la evolución de la práctica de curso (evaluación cualitativa) Revisión de informes y/o diario de prácticas (evaluación cuantitativa) Evaluación parcial de la práctica frente al ordenador (evaluación cuantitativa) 	1

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

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio y trabajo autónomo	<ul style="list-style-type: none"> * Lectura individual de la documentación. * Estudio independiente * Realización de ejercicios * Avance en la implementación de la práctica en grupos 	90

Guía docente

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
		* Participación en foros y actividades en línea a través de la plataforma educativa * Preparación de presentaciones * Tests de autoevaluación	

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 hacer media final de la asignatura se tiene que haber superado tanto el examen como cada una de las entregas de la práctica con una nota mínima de 5.

Habrán 3 entregas parciales de la práctica que serán eliminatorias de contenido si están aprobadas.

Contenidos teóricos y ejercicios

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	*Clases magistrales* Sesiones de trabajo colaborativo* Realización de ejercicios individualmente y en grupo* Exposiciones en clase por parte de los alumnos* Tests de autoevaluación
Criterios de evaluación	Examen tipo test.

Eventualmente se podrán tener en cuenta trabajos de clase para subir nota.

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

Revisión de la práctica

Modalidad	Evaluación
Técnica	Trabajos y proyectos (recuperable)
Descripción	Tutorización por grupos de prácticas para ver la evolución de la práctica de curso (evaluación cualitativa) Revisión de informes y/o diario de prácticas (evaluación cuantitativa) Evaluación parcial de la práctica frente al ordenador (evaluación cuantitativa)
Criterios de evaluación	Se realizará una evaluación cualitativa de las 3 entregas en base a los parámetros establecidos, indicando si se supera o no la entrega: 1ª entrega: funcionamiento del sistema de ficheros a nivel de la capa de ficheros, con un solo proceso en ejecución. 2ª entrega: funcionamiento del sistema de ficheros a nivel de la capa de directorios, con un solo proceso en ejecución 3ª entrega: funcionamiento de la simulación y verificación de escrituras simultáneas en el sistema de ficheros Hay que superar todas las entregas para aprobar la práctica. Una vez realizadas las 3 entregas se realizará la evaluación cuantitativa.



Año académico	2017-18
Asignatura	21718 - Sistemas Operativos II
Grupo	Grupo 1, 2S, GEIN, GIN2
Guía docente	C
Idioma	Castellano

En la evaluación de la práctica se tendrán en cuenta la adquisición de las competencias CCM05, CCM10, CTR01, CTR02, CTR03 y CTR04

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

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

- * Ricardo Galli, "Principios y algoritmos de concurrencia". 2015
- * William Stallings, "Sistemas Operativos. Aspectos internos y principios de diseño". 5ª edición Prentice Hall
- * Andrew S. Tanenbaum. "Sistemas Operativos: Diseño e implementación.

Bibliografía complementaria

- * Applied Operating System Concepts. Abraham Silberschatz, Peter Galbin, G. Gagne. John Wiley and Sons.
- * The Design and Implementation of the 4.3 BSD UNIX Operating System. S. Leffler, M. K. McKusick, M. J. Karels, J. S. Quarterman. Addison-Wesley, 1990.
- * Operating Systems Concepts. A. Silberschatz and P.B. Galvin. Sixth Edition. Addison-Wesley,

Otros recursos

En la web de la asignatura están disponibles recursos adicionales en formato electrónico.

