

Sistemas Operativos de Grado en Ing. de Computadores

Departamento de Automática

Curso 2025/26



Universidad de Alcalá

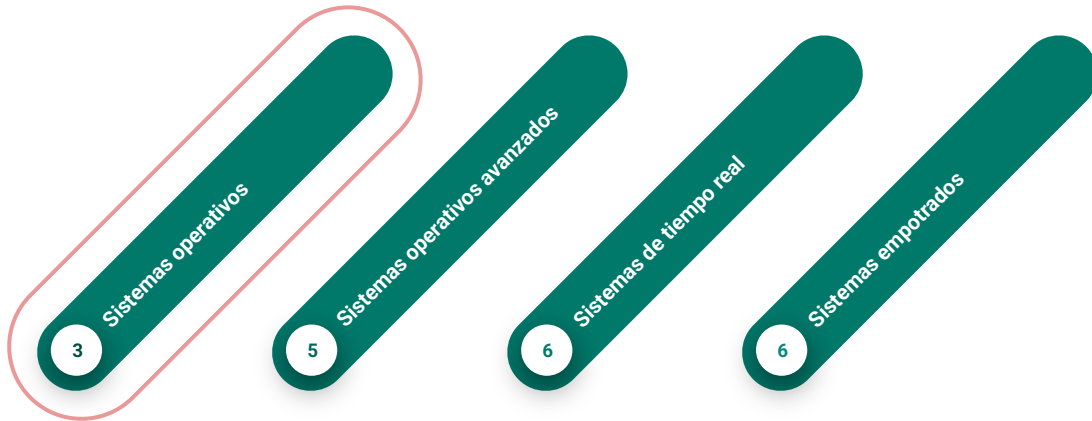


/gso>

Índice

- Características generales
- Programación de contenidos
- Normas generales
- Evaluación
 - Evaluación continua
 - Renuncia a evaluación continua
- Plataforma de cuestionarios
- Bibliografía

Características generales



- Pre-requisitos:
 - Fundamentos de programación
 - Fundamentos de tecnología de computadores
 - Estructura y organización de computadores

Programación de contenidos

Visión general

Sistemas Operativos

Introducción
Estructura del sistema operativo
Procesos e hilos
Sincronización
Planificación de la CPU

Sistemas Operativos Avanzados

Gestión de memoria
Memoria virtual
Gestión de entrada-salida
Sistema de archivos

Programación de contenidos

Parte teórica (1/5)

- Parte 1: Introducción
 - Introducción a la asignatura
 - Conceptos básicos de arquitectura de computadores
 - Evolución histórica de los sistemas operativos
- Temporización: 3 horas
- Evaluación mediante prueba tipo test

Programación de contenidos

Parte teórica (2/5)

- Parte 2: Estructura del sistema operativo
 - Descripción funcional y estructural del sistema operativo
 - El núcleo del sistema operativo
 - Mecanismo de llamadas al sistema
- Temporización: 4 horas
- Evaluación mediante prueba tipo test

Programación de contenidos

Parte teórica (3/5)

- Parte 3: Procesos e hilos
 - Programas y procesos
 - Mapa de memoria de un proceso
 - Creación de procesos
 - Hilos
- Temporización: 4 horas + 4 horas de problemas
- Evaluación mediante prueba tipo test

Programación de contenidos

Parte teórica (4/5)

- Parte 4: Sincronización
 - Procesos cooperantes
 - Condiciones de carrera
 - Sección crítica
 - Semáforos
- Temporización: 2 horas
- Evaluación mediante prueba tipo test

Programación de contenidos

Parte teórica (5/5)

- Parte 5: Planificación del uso de CPU
 - Concepto de planificación
 - Tipos de planificadores
 - Políticas de planificación
 - Conceptos de prioridad y requisa
 - Casos de uso: Linux y Windows.
- Temporización: 4 horas + 4 horas de problemas
- Evaluación mediante prueba tipo test

Programación de contenidos

Parte práctica (1/5)

- Bloque de lab. 1: La consola de Linux
 - Sistema de archivos
 - Órdenes
 - Entrada/salida
- Temporización: 4 horas
- Evaluación mediante prueba tipo test

Programación de contenidos

Parte práctica (2/5)

- Bloque de lab. 2: Simulador de una arquitectura de 16 bits
 - Introducción al simulador
 - Interrupciones y entrada/salida
 - Llamadas al sistema y excepciones
- Temporización: 6 horas
- Evaluación mediante prueba tipo test

Sitio web: <https://parraman.github.io/asm-simulator/>

Proyecto github (código fuente): <https://parraman.github.io/asm-simulator/>

Programación de contenidos

Parte práctica (3/5)

- Bloque de lab. 3: Entorno de desarrollo Linux
 - Edición de textos (vim)
 - Ciclo de creación de un programa
 - La herramienta Make
- Temporización: 4 horas
- Prerrequisito: Manejo de la consola de Linux
- Evaluación mediante prueba tipo test

Programación de contenidos

Parte práctica (4/5)

- Bloque de lab. 4: Introducción a git
 - Conceptos generales
 - El servicio de almacenamiento GitHub
- Temporización: 2 horas
- Evaluación mediante prueba tipo test

Programación de contenidos

Parte práctica (5/5)

- Bloque de lab. 5: Programación con llamadas al sistema
 - Creación de procesos
 - Ejecución de programas
 - Comunicación entre procesos
 - Sincronización entre procesos
- Temporización: 8 horas
- Prerrequisitos:
 - Lenguaje C y manejo de la consola de Linux
- Evaluación mediante prueba tipo test

Tutorías (1/2)

- Horario de tutorías (David Fernández):
 - **Lunes de 11.00 a 12.00**
 - **Miércoles de 11.00 a 13.00**
- Las tutorías se harán previa petición
- Contacto:
 - Correo electrónico: david.fernandezb@uah.es
 - Despacho E-315

Tutorías (2/2)

- Horario de tutorías (Mario Cobos):
 - **Miércoles de 10.00 a 12.00**
- Las tutorías se harán previa petición
- Contacto:
 - Correo electrónico: mario.cobos@uah.es
 - Aula Virtual
 - Laboratorio E21

Plataforma web de la asignatura

- Entorno docente web basado en Blackboard™

<https://uah.blackboard.com>

- A través del entorno:
 - Se publicarán los materiales de la asignatura
 - Se realizarán las pruebas de evaluación
 - Se notificarán posibles noticias o cambios
- Las comunicaciones enviadas a través del entorno se considerarán **vinculantes y suficientes**

Grupo de laboratorio

Grupo A1 - EL6

Martes
de 08.00 a 10.00

Grupo A2 - EL6

Martes
de 10.00 a 12.00

Grupo A3 - EL4

Martes
de 10.00 a 12.00

Grupo A4 - EL6

Martes
de 15.00 a 17.00

- La elección de grupo se hará a través del entorno Blackboard™
- Es **obligatorio** apuntarse en alguno de los grupos de laboratorio
 - Plazo: una semana desde la presentación
- El laboratorio comienza la semana del 15 de septiembre

Evaluación continua

- Actividades de evaluación teórica (25% de la nota final)
 - T1: Test temas 1 y 2 (10% de la nota final)
 - T2: Test temas 3, 4 y 5 (15% de la nota final)
- Actividades de evaluación práctica (40% de la nota final)
 - PL1: Test Bloques de lab. 1 y 2 (20% de la nota final)
 - PL2: Test Bloques de lab. 3, 4 y 5 (20% de la nota final)
- Prueba teórico-práctica (35% de la nota final)
 - Resolución de problemas
 - Fecha fijada por la Escuela Politécnica

Evaluación continua

Pruebas de evaluación intermedia

11/11/2025

Prueba de evaluación

**Test de teoría T1
Temas 1 y 2**

Lugar y hora:

A determinar

Prueba de evaluación

**Test de laboratorio
PL1
Bloques Lab. 1 y 2**

Lugar y hora:

A determinar

16/11/2025

Prueba de evaluación

**Test de teoría T2
Temas 3, 4 y 5**

Lugar y hora:

A determinar

Prueba de evaluación

**Test de laboratorio
PL2
Bloque Lab. 3, 4 y 5**

Lugar y hora:

A determinar

Renuncia a evaluación continua

- Es necesario solicitarlo por escrito a la Escuela Politécnica
- Actividades de evaluación teórico-práctica (60% de la nota final)
 - Prueba única de tipo test Partes 1, 2, 3, 4 y 5 (25% de la nota final)
 - Prueba teórico-práctica (35% de la nota final)
- Actividades de evaluación práctica (40% de la nota final)
 - Prueba tipo test Bloques de lab. 1, 2, 3, 4 y 5
- En caso de no superar la evaluación continua o la final, se podrá realizar una evaluación **extraordinaria**
 - Tendrá el mismo formato que la prueba de evaluación no continua
 - Se permite guardar la nota de laboratorio de la evaluación continua de la convocatoria en curso
 - Si se opta por hacer el test, se pierde la nota de la ev. continua

Plataforma de cuestionarios

- Durante las clases se propondrán distintos cuestionarios que se contestarán en línea a través del ordenador o el teléfono móvil
- Se utilizará la plataforma **wooclap**
 - Código del evento: FMEYGK
- Serán preguntas relacionadas con el tema que se está impartiendo (e.g. preguntas de test de años anteriores)
- Tendrán carácter **anónimo y no serán evaluables**

Bibliografía recomendada

- **Sebastián Sánchez. *Sistemas Operativos*. Segunda edición. Universidad de Alcalá - Servicio de Publicaciones, 2005**
- A. S. Tanenbaum. *Sistemas Operativos Modernos*. Tercera edición. Prentice Hall, 2009
- William Stallings. *Operating Systems: Internals and Design Principles*. Octava edición. Pearson, 2014.
- A. S. Tanenbaum y A. S. Woodhull. *Operating Systems Design and Implementation*. Pearson, 2009.
- William Stallings. *Computer organization and architecture*. Décima edición. Pearson, 2015