

**CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL**



# **PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA**

## **GUÍA DOCENTE**

### **Sistemas Operativos**

# 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Título:	<b>Grado en Ingeniería en desarrollo de contenidos digitales</b>			
Facultad:	<b>Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital</b>			
Departamento/Instituto:				
Materia:	<b>Fundamentos de Sistemas Software y Hardware</b>			
Denominación de la asignatura:	<b>Sistemas Operativos</b>			
Código:	<b>0048010</b>			
Curso:	<b>2</b>			
Semestre:	<b>1</b>			
Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa):	<b>Básica</b>			
Créditos ECTS:	<b>6</b>			
Modalidad/es de enseñanza:	<b>Presencial</b>			
Lengua vehicular:	<b>Castellano</b>			
Equipo docente:	<b>Pablo Fernández Blanco</b>			
Profesor/a:	<b>Pablo Fernández Blanco</b>			
Grupos:	<b>IDCD1</b>			
Despacho:	<b>Sala de profesores</b>			
Teléfono:	916402811	Ext.	113	E-mail: <a href="mailto:pablo.fernandezb@live.u-tad.com">pablo.fernandezb@live.u-tad.com</a>
Página web:	u-tad.blackboard.com			

## 2. CONTENIDOS /TEMARIO / UNIDADES DIDÁCTICAS

1. Introducción a los Sistemas Operativos
  - 1.1. Historia
  - 1.2. Conceptos hardware, ejecución de instrucciones, interrupciones.
  - 1.3. Memoria virtual.
  - 1.4. Qué es el sistema operativo.
  - 1.5. Procesos, secuencia de ejecución de procesos, concurrencia, arranque del sistema operativo.
  - 1.6. Mapa de memoria de un proceso.
  - 1.7. Protección.
  - 1.8. Ficheros.
2. Gestión de Procesos
  - 2.1. Procesos.
  - 2.2. Planificación.
  - 2.3. Servicios de procesos.
  - 2.4. Procesos ligeros.
  - 2.5. Servicios de procesos ligeros.
  - 2.6. Señales. Servicios.
3. Gestión de Memoria
  - 3.1. Gestión de memoria de un proceso y mapa de memoria de un proceso.
  - 3.2. Creación de ejecutables.
  - 3.3. Soporte del mapa de memoria del proceso.
  - 3.4. Regiones.
  - 3.5. Servicios.
4. Gestión de Ficheros
  - 4.1. Conceptos básicos de E/S.
  - 4.2. Ficheros, organización y operaciones.
  - 4.3. Directorios, organización y operaciones.
  - 4.4. Nombrado y protección.
  - 4.5. Servicios.
5. Sincronización y Comunicación
  - 5.1. Principios generales de concurrencia.
  - 5.2. Problemas clásicos de comunicación y sincronización.
  - 5.3. Mecanismos de sincronización y comunicación.
  - 5.4. Servicios.
  - 5.5. Interbloqueos
6. Sistemas Operativos Móviles
  - 6.1. Características y Peculiaridades
  - 6.2. Sistemas de Ficheros
  - 6.3. Procesos y Memoria
  - 6.4. Ejemplo: Android

### 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>CE3 - Demostrar conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería</p> <p>CE11 - Tener conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los principios de funcionamiento, diseño e implementación de hardware, así como los principios básicos de la abstracción digital en los sistemas electrónicos.</li> <li>• Conocer la estructura del hardware y las diversas partes que componen un ordenador.</li> <li>• Comprender y ser capaz de implementar un sistema operativo básico, como es el caso de Minix.</li> <li>• Comprender el funcionamiento interno de un sistema operativo y emplear este conocimiento para servirse del sistema operativo como plataforma de software.</li> <li>• Resolver problemas relacionados con la gestión de recursos (procesos, memoria, dispositivos de E/S y ficheros) de un sistema operativo.</li> <li>• Ser capaz de automatizar determinadas tareas de administración en entornos Linux o Windows.</li> </ul>

### 4. CRONOGRAMA

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS	PERÍODO TEMPORAL
Tema 1	Semanas 1 y 2
Tema 2	Semanas 3, 4 y 5
Parcial 1	
Tema 3	Semanas 6, 7 y 8
Tema 4	Semanas 9, 10 y 11
Parcial 2	
Tema 5	Semanas 12, 13 y 14
Tema 6	Trabajo personal

## 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA

MODALIDAD ORGANIZATIVA	MÉTODO DE ENSEÑANZA	COMPETENCIAS RELACIONADAS	HORAS PRESENCIALES	TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL DE HORAS
Clases teóricas	Lección magistral	CE3, CE11	21	1	22
Seminarios y talleres	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas		0	0	0
Clases prácticas	Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje orientado a proyectos	CE3, CE11	22	0	22
Prácticas externas			0	0	0
Tutorías	Aprendizaje orientado a proyectos Aprendizaje basado en problemas	CE3, CE11	8	0	8
Actividades de evaluación		CE3, CE11	8	0	8
Estudio y trabajo en grupo	Aprendizaje cooperativo	CE3, CE11	1	21	23
Estudio y trabajo autónomo, individual	Estudio de casos Resolución de ejercicios y problemas Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje orientado a proyectos	CE3, CE11	0	68	68

## 6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
Prácticas	Evaluación entre 0 y 10. Obligatorio obtener una nota mínima de 5. Obligatorio realizar todas las prácticas y entregar los informes	25%
Exámenes parciales	Evaluación entre 0 y 10. 2 exámenes parciales. Cada uno un 25% de la nota final.	50%
Examen final	Evaluación entre 0 y 10. Obligatorio obtener como mínimo un 5.	25% las preguntas globales de toda la asignatura (más un 25% por cada parcial no aprobado).

## 7. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

### Bibliografía básica (1-3 libros)

- **Operating System Concepts. 9ªEd. A. Silberschatz , P. B. Galvin , G. Gagne. John Wiley & Sons, Inc. 2012**
- **Sistemas Operativos, Una visión Aplicada 2ª edición, J. Carretero, P. de Miguel, F. García, F. Pérez. McGraw-Hill, 2007**

### Bibliografía recomendada (Max 10 libros)

- **Sistemas Operativos Modernos. 3ª Ed. A. Tanenbaum. Prentice Hall.**
- **W. Stallings. Sistemas operativos: aspectos internos y principios de diseño. 5ª ed. Pearson Educacion, 2005, ISBN**

## 8.- MATERIAL, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

### TIPOLOGÍA DEL AULA:

Aula de Teoría (con cañón proyector)  
Aula de Ordenadores para prácticas.

### MATERIALES:

### SOFTWARE:

Maquina Virtual (VM Ware o similar)  
Linux Ubuntu.  
Android SDK.