



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Sistemas Operativos		
Código de asignatura:	40152209	Plan:	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
<b>UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:</b>	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	<b>Padilla Soriano, Nicolás</b>		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 2		
Despacho	060		
Teléfono	+34 950 015424	E-mail (institucional)	<a href="mailto:npadilla@ual.es">npadilla@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553485549525575">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553485549525575</a>		

<b>ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
<b>Justificación de los contenidos</b>
Los Sistemas operativos son componentes básicos en los sistemas computacionales. Por ello, el estudio de los Sistemas operativos es importante para todo titulado en Informática. Este estudio se puede realizar desde distintos puntos de vista. Así, en esta materia se va a estudiar los Sistemas operativos desde el punto de vista de su estructura interna, examinando los algoritmos que utilizan sus distintos componentes. También se estudiará como se realiza la instalación y configuración básica de un Sistema operativo y, por último, se estudiará algunos de los servicios que ofrecen los sistemas operativos a los programadores de aplicaciones a través de su Interfaz de Programación de Aplicaciones (API).
<b>Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios</b>
Los Sistemas operativos en sí forman un bloque de contenidos cuando se estudian los sistemas informáticos. Esta materia está relacionada con aquellas materias que estudian las arquitecturas hardware del ordenador.
<b>Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura</b>
Para poder abordar el estudio de la API de un Sistema operativo, es recomendable conocer las bases del lenguaje de programación C
<b>Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación</b>
No hay requisitos previos recogidos en la memoria de la titulación.

<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Competencias Básicas y Generales</b>
<i>Competencias Básicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de conocimientos</li> </ul>
<b>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos básicos de la profesión</li> <li>• Capacidad para resolver problemas</li> </ul>
<b>Competencias Específicas desarrolladas</b>
CC10: Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios
<b>OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</b>
Básicamente el estudiante al superar el curso sabrá: 1. Distinguir los componentes básicos de un SO así como algunos de los algoritmos que éstos utilizan en su actividad interna 2. Administrar algunas funciones básicas de un sistema operativo, así como crear y configurar una máquina virtual 3. Programar pequeños scripts complementarios a la administración del sistema 3. Programar utilizando servicios básicos que ofrece un sistema operativo a través de la interfaz de programación (API)

<b>PLANIFICACIÓN</b>
<b>Temario</b>
<p>Unidad 1. Visión general de los Sistemas operativos</p> <p>Conceptos básicos. Arquitecturas de Sistemas operativos. Visión de los sistemas operativos por parte de los usuarios. Unidades de información</p> <p>Unidad 2. Comunicación y sincronización entre procesos</p> <p>Conceptos sobre comunicación y sincronización. Problemas típicos de comunicación y sincronización. Mecanismos de comunicación y sincronización</p> <p>Unidad 3. Procesos e hilos</p> <p>Gestión de procesos e hilos. Planificación de procesos e hilos. Interbloqueos</p> <p>Unidad 4. Gestión del almacenamiento principal</p> <p>Requisitos básicos para la gestión de memoria. Conceptos relacionados con el almacenamiento. Memoria virtual. Compartición de memoria e intercambio</p> <p>Unidad 5. Gestión de Entrada/Salida</p> <p>Conceptos básicos. Arquitectura del software de E/S. Estudio de un manejador de dispositivo</p> <p>Unidad 6. Gestión del Sistema de archivos</p> <p>Conceptos básicos. Diseño y utilización de los sistemas de archivos. Tipos de Sistemas e archivos. Gestión del espacio libre y asignado. Integridad y rendimiento de los sistemas de archivos.</p> <p>Unidad 7. Seguridad de los sistemas y la información</p> <p>Conceptos básicos de seguridad. Amenazas y ataques. Criptografía y encriptación. Certificados. Infraestructura de clave pública.</p>
<b>Metodología y Actividades Formativas</b>
<p>Para el grupo docente, las sesiones presenciales se realizarán mediante clases magistrales participativas en las cuáles se promoverán los debates sobre la materia. También se realizarán ejercicios en cada unidad. Para los grupos de trabajo, las sesiones presenciales se realizarán principalmente mediante la resolución de problemas específicos de la materia, que una vez realizados, el estudiante debe realizar una defensa de las mismas.</p>
<b>Actividades de Innovación Docente</b>
<b>Diversidad Funcional</b>
<p>Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<a href="http://www.ual.es/discapacidad">http://www.ual.es/discapacidad</a>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso</p>

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

La convocatoria oficial será evaluada en base a 2 partes: contenidos teóricos (50% de la calificación final) y contenidos prácticos (50% de la calificación final). Los contenidos prácticos serán evaluados mediante la realización de actividades prácticas durante el curso. Por otro lado, los contenidos teóricos serán evaluados mediante actividades y mediante un examen final a realizar el día de la convocatoria oficial de la asignatura. El estudiante podrá realizar un examen parcial (que elimina materia si se aprueba) a mediados del curso. El estudiante que no supere dicho examen parcial, tendrá que examinarse de todos los contenidos teóricos en el examen final.

Los estudiantes que por causa justificada no puedan asistir a las sesiones presenciales, podrán ser evaluados de la siguiente forma: los contenidos teóricos serán evaluados mediante un examen en la fecha oficial de la convocatoria correspondiente y con la realización no presencial de actividades de teoría. Los contenidos prácticos serán evaluados mediante la realización no presencial de actividades prácticas.

Para poder aprobar la asignatura en cualquier convocatoria, se tienen que cumplir obligatoriamente dos circunstancias:

- 1) La suma total de las calificaciones obtenidas en las 2 partes tienen que ser igual o superior a 5 puntos.
- 2) Se debe obtener al menos 2'25 puntos en la parte de contenidos teóricos, y 2'25 puntos en la parte de contenidos prácticos.

Los contenidos prácticos en las convocatorias extraordinarias serán evaluados mediante la realización de actividades no presenciales que podrá entregar el estudiante antes de la fecha oficial de la convocatoria. Por otro lado, los contenidos teóricos serán evaluados únicamente mediante un examen presencial el día oficial de la convocatoria.

La evaluación de las competencias de la asignatura se realizará de la siguiente manera. La competencia "Capacidad para resolver problemas" (UAL3) y la competencia "Aplicación de conocimiento" (CB2) son evaluadas con la evaluación que se realiza de los contenidos prácticos. La competencia "Conocimientos básicos de la profesión" (UAL1) es evaluada mediante la evaluación que se realiza de los contenidos teóricos. Por último, la competencia "Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas operativos" (CC10) es evaluada con las evaluaciones correspondientes a los contenidos teóricos y prácticos.

### Mecanismos de seguimiento

- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### *Básica*

- Nicolás Padilla Soriano, Rafael Guirado Clavijo, Julio Gómez López. Mis apuntes de sistemas operativos. Los propios autores. 2013.

#### *Complementaria*

- Jesús Carretero. Problemas de sistemas operativos. 2da. edición. Createspace. 2015.
- Juan Carlos Moreno Perez et. al. Sistemas Operativos Y Aplicaciones Informáticas. ra-ma. 2014.

#### *Otra Bibliografía*

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada40152209](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada40152209)

## DIRECCIONES WEB

- <https://aulavirtual.ual.es>  
*Aula virtual de la asignatura*