

18-19

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INFORMÁTICA

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



SISTEMAS OPERATIVOS DE DISPOSITIVOS MÓVILES

CÓDIGO 3110614-



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



F53BF14882D6617D3C2070DCE54F5D01

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN	
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA	
EQUIPO DOCENTE	
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE	
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
CONTENIDOS	
METODOLOGÍA	
SISTEMA DE EVALUACIÓN	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA	



Nombre de la asignatura	SISTEMAS OPERATIVOS DE DISPOSITIVOS MÓVILES
Código	3110614-
Curso académico	2018/2019
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El objetivo principal de la asignatura Sistemas Operativos para Dispositivos Móviles es dar una visión, lo más completa y clara posible, de los fundamentos básicos de los sistemas operativos para dispositivos móviles. En concreto la asignatura se centra en el estudio de los dos sistemas operativos más utilizados: Android e iOS.

Sistemas Operativos de Dispositivos Móviles es una asignatura optativa de 6 créditos ECTS que se imparte en el primer semestre del Máster de Informática de la UNED dentro del módulo de "Complementos en tecnologías informáticas".

Esta asignatura contribuye al desarrollo de distintas competencias genéricas y específicas de las planteadas en el plan de estudios del máster en la que se enmarca, y que se pueden consultar en la guía del máster.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Haber cursado la asignatura Diseño y Administración de Sistemas Operativos (Grado I. Informática de la UNED) o Ampliación de Sistemas Operativos (Grado en Tecnologías de la información de la UNED), o haber cursado otra asignatura con un contenido equivalente al de estas.

Además es necesario dominar el inglés técnico (leer y escribir) para manejar con facilidad las fuentes bibliográficas.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARIA GUINALDO LOSADA
Correo Electrónico	mguinaldo@dia.uned.es
Teléfono	91398-7985
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA
Nombre y Apellidos	JOSE MANUEL DIAZ MARTINEZ
Correo Electrónico	josema@dia.uned.es
Teléfono	91398-7198
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA



Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

MARIA DEL ROCIO MUÑOZ MANSILLA
rmunoz@dia.uned.es
91398-8254
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

DICTINO CHAOS GARCIA
dchaos@dia.uned.es
91398-7157
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La asignatura estará virtualizada por la UNED, por lo que la tutorización y seguimiento de los estudiantes se hará principalmente a través del curso virtual.

El estudiante también podrá ponerse en contacto con el equipo docente, por teléfono o por correo electrónico:

- **Equipo docente (en la sede central).** Los horarios de atención de cada profesor son:

- Dr. D. Dictino Chaos García. Martes de 12:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00. Despacho 5.10. Tel.: 91 398 71 57.
- Dr. D. Jose Manuel Díaz Martínez. Lunes de 12:00 a 13:00 y de 15:40 a 18:40. Despacho 5.15. Tel.: 91 398 71 98.
- Dra. D^a. María Guinaldo Losada. Lunes y martes de 12:00 a 14:00. Despacho 6.02. Tel.: 91 398 79 85.
- Dra. D^{ña}. Rocío Muñoz Mansilla. Lunes de 16:00 a 20:00. Despacho 5.13. Tel.: 91 398 82 54.

La dirección electrónica de contacto es:

sodm@dia.uned.es

La dirección postal de contacto es:

ETSI Informática-UNED. Dpto. Informática y Automática.

C/ Juan del Rosal, 16. 28040 Madrid.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Básicas:

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación



de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Generales:

G1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.

G8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

Competencias Transversales:

CT1 - Capacidad para emprender y liderar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinarios.

CT2 - Capacidad para tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

Competencias Específicas:

TI6 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer cuáles son las funciones y objetivos principales de los sistemas operativos para dispositivos móviles.
- Conocer el diseño, la estructura y los componentes del sistema operativo Android.
- Conocer cómo se realiza en Android la gestión y planificación de procesos, la gestión de memoria, la gestión de E/S y la gestión de archivos.
- Conocer el diseño, la estructura y los componentes del sistema operativo iOS.
- Conocer cómo se realiza en iOS la gestión y planificación de procesos, la gestión de memoria, la gestión de E/S y la gestión de archivos.
- Conocer cómo desarrollar aplicaciones para Android e iOS.



CONTENIDOS

TEMA 1: Consideraciones Generales de los sistemas operativos de dispositivos móviles

- 1.1 Historia de los dispositivos móviles.
- 1.2 Componentes hardware de los dispositivos móviles.
- 1.3 Principales sistemas operativos de dispositivos móviles.
- 1.4 Características principales de los sistemas operativos de dispositivos móviles.

TEMA 2: Android - Introducción

- 2.1 Historia del sistema operativo Android.
- 2.2 Características principales de Android.
- 2.3 Arquitectura de Android.
- 2.4 Comparación entre Android y Linux.
- 2.5 Android Open Source Project (AOSP).

TEMA 3: Android –Gestión de procesos e hilos

- 3.1 Gestión de procesos e hilos a nivel del núcleo.
- 3.2 Conceptos básicos de las aplicaciones en Android.
- 3.3 Gestión de procesos a nivel de usuario.
- 3.4 El proceso init.
- 3.5 Demonios nativos.
- 3.6 Comunicación entre procesos: IPC Binder.
- 3.7 Seguridad en Android.

TEMA 4: Android - Gestión de memoria, archivos y E/S

- 4.1 Gestión de memoria en Android.
- 4.2 Gestión de archivos en Android.
- 4.3 Gestión de la E/S en Android.

TEMA 5: Android - Desarrollo de aplicaciones

- 5.1 Instalación del entorno de desarrollo.
- 5.2 Uso básico del entorno.
- 5.3 Creación de una aplicación.
- 5.4 Empaquetado y distribución de aplicaciones.



TEMA 6: iOS - Introducción

- 6.1 Características principales de iOS.
- 6.2 Historia y evolución de iOS.
- 6.3 Comparación entre iOS y MAC OS X.
- 6.4 Arquitectura de iOS

TEMA 7: iOS - Gestión de procesos e hilos

- 7.1 Conceptos básicos de las aplicaciones (apps) en iOS.
- 7.2 Procesos e hilos en iOS.

TEMA 8: iOS - Gestión de memoria, archivos y E/S

- 8.1 Gestión de memoria en iOS.
- 8.2 Sistemas de archivos de iOS.
- 8.3 Gestión de la E/S en iOS.
- 8.4 Mecanismos de seguridad en iOS.

TEMA 9: iOS - Desarrollo de aplicaciones

- 9.1 Instalación del entorno de desarrollo.
- 9.2 Uso básico del entorno.
- 9.3 Creación de una aplicación.
- 9.4 Empaquetado y distribución de aplicaciones.

METODOLOGÍA

La metodología docente que se utiliza en esta asignatura es la de la enseñanza a distancia que se utiliza en la UNED.

El aprendizaje a distancia descansa sobre unos medios que se sitúan entre el profesor y los estudiantes para permitir el trasvase del conocimiento en un sentido y la evaluación del mismo en el otro, y sobre una metodología específica, que presupone que el estudiante realiza gran parte de su trabajo en solitario y que por tanto se le debe facilitar al máximo. Los medios básicos utilizados en la educación a distancia son: el material didáctico (apuntes, libros,...), en el que se concentran los conocimientos que se pretenden transmitir, y los canales de comunicación (e-mail, teléfono, foros,...), que sirven de enlace entre el estudiante y el equipo docente.



SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	5
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

Ninguno

Criterios de evaluación

- La puntuación de cada pregunta se indica en el enunciado del examen.

% del examen sobre la nota final	80
Nota del examen para aprobar sin PEC	6,2
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	8
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4,5

Comentarios y observaciones

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad	No
-------------------------	----

Descripción

En esta asignatura está prevista la realización de dos prácticas las cuales suponen el 20 % de la nota final, es decir, contribuyen como máximo con 2 puntos a la nota final. Las prácticas no realizadas o entregadas fuera de plazo se evalúan con una nota igual a 0. La nota de las prácticas se tiene en cuenta siempre y cuando se haya obtenido como mínimo un 4.5 en la prueba presencial.

Los enunciados de las prácticas se irán publicando en el curso virtual. El acceso y entrega de las prácticas estará limitado a un periodo de tiempo bien definido que se indicará por el equipo docente en el curso virtual. No es necesario asistir al centro asociado para realizarlas. La nota de las prácticas se mantiene para la convocatoria de septiembre.

Antes de realizar cada práctica el alumno debe haberse estudiado los contenidos teóricos necesarios, los cuales se especifican en el enunciado de la práctica, el cual debe ser leído detenidamente antes de comenzar su realización.

Las prácticas serán evaluadas de 0 a 10 por el equipo docente de acuerdo con los criterios de corrección que se especificarán en el enunciado de cada práctica.

Criterios de evaluación

- Los criterios de evaluación se especifican en el enunciado de las prácticas.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final	20 %
Fecha aproximada de entrega	diciembre (practica 1) y enero (practica 2)



Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final de la asignatura se calcula de la siguiente manera:

Si la nota de la prueba presencial es **menor que 4.5** entonces:

Nota_final = 0.8 · Nota_prueba_presencial

Si la nota de la prueba presencial es **igual o mayor a 4.5** entonces:

Nota_final = 0.8 · Nota_prueba_presencial + 0.2 · Nota_prácticas

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Apuntes elaborados por el equipo docente disponibles en el curso virtual de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9780991055524

Título: ANDROID INTERNALS - A CONFECTIONER'S COOKBOOK (2015)

Autor/es: Jonathan Levin ;

Editorial: Technogeeks.com

ISBN(13):9781118017111

Título: BEGINNING ANDROID¿ APPLICATION DEVELOPMENT (2012)

Autor/es: Wei-Meng Lee ;

Editorial: WILEY PUBLISHING

ISBN(13):9781118057650



Título:MAC OS X AND IOS INTERNALS: TO THE APPLE'S CORE (2012)

Autor/es:Jonathan Levin ;

Editorial:WROX

ISBN(13):9781292061429

Título:MODERN OPERATING SYSTEMS (4th Edition)

Autor/es:Tanenbaum, Andrew S. ;

Editorial:PEARSON

ISBN(13):9781449308292

Título:EMBEDDED ANDROID: PORTING, EXTENDING, AND CUSTOMIZING (2013)

Autor/es:Karim Yaghmour ;

Editorial:O'Reilly Media

ISBN(13):9781518651557

Título:IOS 9 APP DEVELOPMENT ESSENTIALS: LEARN TO DEVELOP IOS 9 APPS USING
XCODE 7 AND SWIFT 2 (2015)

Autor/es:Neil Smyth ;

Editorial:Createspace Independent Publishing Platform

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

El estudiante accederá a través del curso virtual de la asignatura a todo el material didáctico (orientaciones, apuntes, etc)

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

