

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

327 - Sistemas, Virtualización y Seguridad

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Informática			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	INGENIERÍA DE COMPUTADORES TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS				
Código y denominación	327 - Sistemas, Virtualización y Seguridad				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA				
Profesor responsable	VALENTIN PUENTE VARONA				
E-mail	vpuente@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO (1103)				
Otros profesores					

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
-- Ser capaz de evaluar y mejorar el rendimiento de sistemas informáticos basados en virtualización
-- Ser capaz de desplegar sistemas informáticos basados en virtualización
-- Ser capaz de desplegar infraestructuras de soporte IaaS
-- Conocer los elementos hardware orientados a la mejora de seguridad de los sistemas informáticos

#### 4. OBJETIVOS

El curso se centra en proveer a los alumnos de la herramienta fundamentales para la compresión y manejo de la virtualización en el ámbito de sistema, como elemento clave para el despliegue de computación en la nube. Se introducirán las estrategias más relevantes, desde el punto de vista hardware, para abordar los problemas de seguridad en estos entornos y sus limitaciones inherentes.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	Tema 1 Introducción.
2	Tema 2 Sistemas Operativos. Modelo de ejecución limitada directa, virtualización de CPU y Virtualización de memoria. I/O y persistencia.
3	Tema 3 Introducción a Virtualización. Virtualización sin soporte arquitectural: Teorema de Popek Goldberg
4	Tema 4 Soporte hardware para la virtualización de CPU y memoria: caso x86
5	Tema 5 Virtualización de entrada salida
6	Tema 6 Conceptos básicos de seguridad, procesadores seguros y root-of-trust
7	Tema 7. Protección Procesador y Memoria. Ataques laterales y limitaciones hardware actual.
8	Revisión de trabajos científicos
9	Examen final

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Revisión de Trabajos Científicos	Otros	No	Sí	50,00
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
Si el cupo de matrículas de honor de la asignatura se completa en la evaluación ordinaria, los alumnos que se presenten a la recuperación, no podrán optar a la calificación de matrícula de honor.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Los alumnos matriculados a tiempo parcial se registrarán por el mismo método de evaluación que los alumnos matriculados a tiempo completo.				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS****BÁSICA**

E. Bugnion, J. Nieh, and D. Tsafirir, "Hardware and Software Support for Virtualization," Synth. Lect. Comput. Archit., vol. 12, no. 1, pp. 1–206, Feb. 2017.

J. Szefer, "Principles of secure processor architecture design," Synth. Lect. Comput. Archit., vol. 13, no. 3, pp. 1–173, 2018.

Operating Systems: Three Easy Pieces  
Remzi H. Arpaci-Dusseau and Andrea C. Arpaci-Dusseau  
Arpaci-Dusseau Books  
March, 2018

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.