

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G679 - Diseño y Gestión de Sistemas Informáticos

Grado en Ingeniería Informática

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DE COMPUTADORES MENCION EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES				
Código y denominación	G679 - Diseño y Gestión de Sistemas Informáticos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	<a href="http://aulavirtual.unican.es/">http://aulavirtual.unican.es/</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA				
Profesor responsable	JOSE ANGEL HERRERO VELASCO				
E-mail	joseangel.herrero@gestion.unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO (1102)				
Otros profesores					

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer aspectos básicos de diseño de los sistemas operativos modernos para diferentes plataformas como “dispositivos de mano”, multimedia, multiprocesadores, y sistemas en red, incluida la virtualización.
- Ser capaz de programar y diseñar nuevos servicios del sistema operativo.
- Saber desarrollar las tareas y ejercer las responsabilidades de un Administrador de Sistemas para entornos de "data center".
- Saber aplicar y usar sistemas de almacenamiento avanzado (masivo).
- Conocer y manejar herramientas avanzadas para monitorizar y configurar sistemas de manera centralizada.
- Saber configurar de manera óptima la red TCP/IP de un sistema servidor, y conocer los mecanismos para construir una red de computadores LAN.
- Conocer, configurar y administrar de forma óptima y segura los servicios básicos y avanzados de red.
- Conocer y manejar herramientas y servicios para gestionar sistemas y redes basados en diferentes plataformas.
- Entender y aplicar los principios de eficiencia energética en el diseño y operación de un centro de datos.

### 4. OBJETIVOS

Esta asignatura pretende ampliar los conocimientos del alumno adquiridos en la asignatura de “Sistemas Informáticos”, dando una visión más avanzada y especializada de la administración de sistemas informáticos:

1. Conocer los aspectos básicos sobre la figura del ADMINISTRADOR DE SISTEMAS informáticos para entornos “data center”; Responsabilidades y obligaciones, buenas prácticas, filosofías y herramientas de trabajo.
2. Trabajar en el diseño, despliegue e INTEGRACIÓN de sistemas informáticos para la implementación de servicios avanzados de gestión de información computacional, servicios de red, almacenamiento masivo y compartición de recursos en el ámbito del desarrollo y despliegue de la INTRANET.
3. Trabajar en el diseño y despliegue de servicios avanzados para la publicación de contenidos WEB y gestión de servicios de correo electrónico (eMAIL), en el ámbito del desarrollo y despliegue de servicios de INTERNET.
4. Analizar e implementar mecanismos de seguridad básicos para la “SECURIZACIÓN” de los servicios básicos implementados a través de los sistemas informáticos estudiados.
5. Conocer y saber utilizar las principales HERRAMIENTAS y sistemas de monitorización, supervisión y gestión de configuraciones de servicios y sistemas informáticos.
6. Conocer los aspectos básicos del “DATA CENTER”, en cuanto a su organización, diseño, gestión, medición y eficiencia energética.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Fundamentos de la figura del "administrador de sistemas": Definición formal del administrador, tareas, obligaciones y responsabilidades, buenas prácticas y documentación, DevOps y gestión de incidencias
2	Sistemas informáticos para la gestión de información y validación de usuarios: Servicio seguro de directorio activo (LDAP): OPENLDAP Securización TLS/SSL Técnicas "failover": Replicación Mecanismos de integración del directorio: NSS, PAM y SSS
3	Sistemas informáticos para la gestión de servicios de red: DHCP, DNS y NTP
4	Sistemas informáticos para la gestión de grandes volúmenes de almacenamiento: ZFS Sistemas informáticos para la gestión de ficheros en red y compartición de recursos: NFS y SAMBA
5	Sistemas informáticos para la gestión WEB: HTTP Apache y CMS
6	Sistemas informáticos para la gestión de correo electrónico: SMTP (Postfix), IMAP (Dovecot) y Webmail (Roundcube)
7	Herramientas remotas de monitorización y configuración de servicios y servidores en "data centers": Configuración: ANSIBLE y WEBMIN Monitorización: GANGLIA y NAGIOS
8	Fundamentos de "DATA CENTERS": Definición, aspectos del diseño, sistemas de soporte vital, eficiencia y clasificación TIER

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación Continua (EC)	Evaluación en laboratorio	No	Sí	40,00
Examen Final (EF)	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	60,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>En todas las evaluaciones, tanto de EC como de EF, el examen tendrá un mismo esquema. Epatará compuesto de dos partes:</p> <p>* Parte de TEORÍA (40%): Consistirá en un conjunto de preguntas de respuesta corta sobre la TEORÍA impartida . Su duración no será mayor a 1 hora.</p> <p>* Parte PRÁCTICA (60%): Consistirá en el desarrollo de varios ejercicios PRÁCTICOS a resolver sobre una máquina virtual proporcionada por el profesor, y ejecutada sobre un entorno supervisado en los puestos del laboratorio. Se dispondrá de ayuda como apuntes, acceso a internet, etc. Su duración no será mayor a 3 horas.</p> <p>En el caso de la evaluación continua (EC), los alumnos que obtengan una calificación igual o superior a 5 en cada parte del examen, eliminarán dicho contenido para el examen final (EF). Los alumnos que suspendan podrán recuperarla en el propio examen de la convocatoria ordinaria. En ese caso, el 100% de su calificación será la nota obtenida en el examen final.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Los alumnos matriculados a tiempo parcial están sujetos al mismo sistema de evaluación que el resto de los alumnos. Si no pudiesen asistir al examen o exámenes parciales que se realizan a lo largo del curso como evaluación continua (EC), deberán presentarse a todas las pruebas del examen final (EF).</p>				

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

UNIX & LINUX Administration Handbook

Autor: Evi Nemeth, et al.

Editorial: Prentice Hall, (5th Edition) (2018)

ISBN: 978-0-13-427755-4

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.