Guía docente de la asignatura

Administración de Sistemas y Seguridad (M50/56/3/13)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 30/06/2025

Máster	Máster Universitario en Ingeniería Informática
MÓDULO	Tecnologías Informáticas 2
RAMA	Ingeniería y Arquitectura
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	**Créditos**	4	**Tipo**	Optativa	**Tipo de enseñanza**	Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Se recomienda la lectura de:

- Código ético de la Universidad de Granada
- "Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la UGR"

El/la estudiante se hace responsable del uso ético de las herramientas generativas de Inteligencia Artificial (GenAI) que se van a usar en la asignatura, de evitar plagio y de citar siempre las obras y recursos digitales que tienen autoría.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Estudio y análisis de los requisitos necesarios para la implantación de un sistema informático corporativo en general, sistema operativo o redes.
- Evaluación de riesgos y realización de un plan de contingencias.
- Administración y gestión de un sistema informático en una organización: instalación, configuración y mantenimiento.
- Monitorización y evaluación del rendimiento. Análisis operacional. Evaluación de las políticas generales sobre seguridad física en sistemas corporativos

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 6273686898A32967EC02F77601CBC96E
06/05/2026 - 10:39
Pág. 1 de 6

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en 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

- G01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
- G02 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
- G03 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE04 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
- CE06 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
- CE07 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
- CE09 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos
- CT02 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la información.
- CT03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:39
Código seguro de verificación (CSV): 6273686898A32967EC02F77601CBC96E Pág. 2 de 6

- CT06 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en 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

- G01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
- G02 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
- G03 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE04 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
- CE06 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
- CE07 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
- CE09 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos
- CT02 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:39
Código seguro de verificación (CSV): 6273686898A32967EC02F77601CBC96E Pág. 3 de 6

información.
- CT03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- CT06 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Profundizar en los conceptos y mecanismos esenciales para la administración, gestión y evaluación de sistemas operativos.
- Profundizar en los conceptos y mecanismos esenciales para la administración, gestión y evaluación de redes.
- Profundizar en los conceptos y mecanismos esenciales para la administración, gestión y evaluación de software.
- Profundizar en los conceptos y mecanismos esenciales para la administración, gestión y evaluación de sistemas de archivos.
- Profundizar en los conceptos y mecanismos esenciales para la administración, gestión y evaluación de sistemas web.
- Profundizar en los conceptos y mecanismos esenciales para la administración, gestión y evaluación de sistemas de bases de datos.
- Profundizar en los conceptos y mecanismos esenciales para la administración, gestión y evaluación de sistemas de documentación.
- Saber gestionar las políticas de acceso y la gestión de usuarios

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema 1. Implantación, administración y gestión de un sistema informático.
- Tema 2. Rendimiento de un sistema informático.
- Tema 3. Introducción a la seguridad de un sistema.
- Tema 4. Prevención y detección de intrusos.

PRÁCTICO

- Práctica 1: Administración de un sistema informático.
- Práctica 2: Evaluación del rendimiento de un sistema informático.
- Práctica 3: Análisis de la seguridad de un sistema.
- Práctica 4: Detección y prevención de intrusos.
- Seminarios:
    - Seminario 1: Administración de un sistema.
    - Seminario 2: Análisis de un cyberataque.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Turnbull, P. Lieverdink, D. Matotek, “Pro Linux System Administration”, Apress, 2009.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:39
Código seguro de verificación (CSV): 6273686898A32967EC02F77601CBC96E Pág. 4 de 6

- J. Fink, M. Sherer, "Ajuste del rendimiento y planificación de la capacidad con Linux", Prentice Hall, 2002.
- Vacca, J.R. "Computer and Information Security Handbook" (2ª Edición), Morgan Kaufmann, 2012
- Rhodes-Ousley, M., "Information Security: The Complete Reference" (2ª Edición), McGraw-Hill, 2013

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bosworth, S., Kabay, M.E., Whyne, E., "Computer Security Handbook", Wiley 2009

ENLACES RECOMENDADOS

- CERT
- Security focus
- Metrica v3

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases Teóricas-Expositivas
- MD02 Resolución de Problemas
- MD03 Resolución de Casos Prácticos
- MD04 Aprendizaje basado en Proyectos
- MD05 Prácticas en Laboratorio
- MD09 Demos
- MD10 Exposición de Trabajos Tutelados
- MD11 Conferencias
- MD16 Tutorías Académicas

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada.
El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

Se utilizará evaluación continua con las siguientes técnicas de evaluación:

- Para la parte teórica se realizarán exámenes y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. La ponderación de este bloque será de un 50%.
- Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos individuales, y se valorarán las entregas de los

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:39
Código seguro de verificación (CSV): 6273686898A32967EC02F77601CBC96E Pág. 5 de 6

informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación. La ponderación de este bloque será de un 40%.
- En su caso, la parte de trabajo autónomo y los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia a los seminarios, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados. La ponderación de estos será de un 10%.
- Será necesario obtener al menos un 5 en cada una de las partes. Si no se aprueba una parte, la calificación de esa parte sera cero.

Actividades	Ponderación
Parte Teórica	50%
Parte Práctica	40%
Otros (seminarios, participación,...)	10%

La calificación global corresponderá por tanto a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Por tanto, el resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y, en su caso, una parte relacionada con el trabajo autónomo de los alumnos, los seminarios impartidos y el aprendizaje basado en proyectos.

Se recomienda la asistencia tanto a las clases teóricas como a las prácticas. Será necesario asistir a las clases prácticas en las que se realicen entregas de pruebas y/o trabajos.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Se aplicarán los mismos criterios que en la evaluación ordinaria.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La evaluación única final se realizará en un solo acto académico el día de la convocatoria oficial de examen para la asignatura. Dicha prueba (evaluada de 0 a 10) incluirá preguntas tanto de tipo teórico como práctico que garanticen que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta Guía Docente

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 6273686898A32967EC02F77601CBC96E
06/05/2026 - 10:39
Pág. 6 de 6