



GUÍA DOCENTE 2025-2026
Sistemas de Información Avanzados

1. Denominación de la asignatura:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN AVANZADOS

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería Informática

Código

9105

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Sistemas de Información

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Digitalización

4.a Profesor/a que imparte la docencia en el curso online (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

M^a Belén Vaquerizo García, Raquel Redondo Guevara

4.b Coordinador/a de la asignatura online

M^a Belén Vaquerizo García

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 1º, Semestre 1º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias // Resultados de aprendizaje

Con3 - Analizar las necesidades de la información que se plantean en un entorno y llevar a cabo

en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.

Comp5 - Dirigir proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros

tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.

Comp6 - Resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más

amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar los conocimientos adquiridos.

Hab1 - Ser capaz de saber analizar y sintetizar la información, en cuanto a necesidades, problemas y soluciones, para la realización, presentación y defensa de actividades, memorias e

informes de prácticas y trabajos planteados en ingeniería informática.

Hab3 - Aplicar conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio. Ser capaz de aplicar

e integrar conocimientos de informática relativos a ámbitos de estudios concretos de la ingeniería informática, para abordar, resolver, realizar, presentar y defender informes, memorias, problemas, actividades, prácticas, trabajos, y proyecto planteados en cada ámbito

concreto.

Hab4 - Gestionar la información. Ser capaz de gestionar la información para el desarrollo,

presentación, informes y defensa de ejercicios entregables, actividades, prácticas, trabajos, y

proyecto, sobre temáticas de cualquier ámbito de la ingeniería informática.

Hab5 - Resolver problemas. Ser capaz de identificar, analizar y resolver problemas generales en

cualquier ámbito de la ingeniería informática, planteados mediante ejercicios entregables,

cuestionarios y prácticas, integrando y aplicando los conocimientos y herramientas necesarios

para su resolución y validación de sus resultados.



Hab6 - Trabajar en equipo. Ser capaz de trabajar en equipo en la resolución de problemas, desarrollo, presentación y defensa de memorias e informes requeridos en ejercicios entregables, actividades, prácticas, trabajos y proyecto.

Hab7 - Aplicar razonamiento crítico. Ser capaz de aplicar razonamiento crítico en cuanto a la consideración y aplicación de conceptos, métodos y técnicas más adecuados para la resolución y defensa de ejercicios entregables, actividades, problemas, trabajos, proyecto, en entornos de diferentes temáticas de la Ingeniería Informática.

Hab8 - Aprender de modo autónomo. Ser capaz de organizar y planificar su propio estudio y trabajos a realizar, para ser autónomo e independiente, demostrando auto-organización, iniciativa, responsabilidad, y capacidad para el aprendizaje permanente y el desarrollo profesional continuo. Esto se evaluará a través de actividades de evaluación continua del trabajo autónomo del alumno (lecturas, informes,), desarrollo de trabajos, proyecto, y ejercicios entregables.

Hab9 - Adaptarse a nuevas situaciones. Ser capaz de analizar y evaluar nuevas situaciones en la resolución de problemas planteados en cualquier ámbito de la ingeniería informática, para integrar conocimientos relativos a cada ámbito de estudio en concreto, para su aplicación y adaptación a esas nuevas situaciones.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
- Conocer los últimos avances relacionados con bases de datos: BD documentales, BD distribuidas, BD multimedia, BD espacio- temporales, etc - Conocer bases de datos para el almacenamiento y gestión de grandes cantidades de datos IoT



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Administración de Bases de Datos

Introducción a los SGBD y sus estructuras internas.

Almacenamiento y estructura de archivos.

Indexación y asociación

Ajuste y Planificación de Consultas.

Concurrencia y recuperación.

Bases de Datos Avanzadas

Sistemas de almacenamiento y conservación de la información.

Bases de datos en los entornos empresariales.

Bases de datos Objeto relacionales.

Bases de datos distribuidas y heterogéneas.

Replicación de bases de datos.

Replicación multimaestro, snapshot e híbrida.

Modelos síncronos vs asíncronos.

Gestión de conflictos.

Multidimensionalidad.

Cubos de datos.

Modelos de alta disponibilidad.

Sistemas de almacenamiento y conservación de la información.



Ingeniería de datos para IoT

Bases de datos SQL a gran escala.

Bases de datos NoSQL

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9105&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

-

Metodología	Competencia/resultado de aprendizaje relacionado	Horas de trabajo
- Trabajo autónomo del alumno.	Hab8	90
Defensa de trabajos, informes y prácticas realizadas por los alumnos.	Hab1, Hab3, Hab5, Hab7	20
- Realización de trabajos, informes, prácticas, memorias y presentaciones de forma individual o en grupo. Y Pruebas de evaluación.	Con3, Comp5, Comp6, Hab1, Hab3, Hab4, Hab5, Hab6, Hab7, Hab8, Hab9	40
Total		150



12. Sistemas de evaluación:

La evaluación será continua atendiendo al Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos. A tal efecto se presentan dos opciones de evaluación: Modelo normal y Modelo excepcional..

Modelo normal. Se establece que en la primera convocatoria se calificará al estudiante de acuerdo a los resultados de la evaluación continua.

Para superar la asignatura es requisito haber superado el procedimiento de Prueba escrita 1 TEST (12,5 sobre 25), el de trabajo práctico en el laboratorio (10 sobre 20), el de ejercicios entregables (12,5 sobre 25), el de Prueba escrita 2 (15 sobre 30).

Respecto de la segunda convocatoria, todas las pruebas podrán recuperarse en la segunda convocatoria y en esta convocatoria no podrán exigirse aquellas pruebas superadas ya en la primera.

Modelo excepcional: descrito en el apartado correspondiente.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba escrita 1 (TEST)	25 %	25 %
Trabajo práctico	20 %	20 %
Ejercicios entregables	25 %	25 %
Prueba escrita 2	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial del curso online:

Páginas Web relacionadas.

Recursos electrónicos que se estimen oportunos

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UbuVirtual

Bibliografía disponible en la biblioteca.

Se utilizará el campus virtual como soporte para las clases tanto teóricas como prácticas.

Se proporcionará a los alumnos temas escritos y problemas, y tendrán la posibilidad de acceder a la bibliografía y al material específico.



14. Idioma en que se imparte la asignatura online:

Español