



GUÍA DOCENTE 2026-2027
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:

Conocimientos básicos en: Ingeniería del Software, Bases de Datos

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. *(considerando el impacto social y la eficiencia de las soluciones propuestas)

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 multidisciplinares, siendo capaces de integrar los conocimientos adquiridos. *(integrando criterios técnicos con implicaciones sociales y medioambientales)

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. *(considerando su impacto ético, social y ambiental).

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.

* Contenido, competencia o habilidad vinculada a la sostenibilidad (ODS) y a la sostenibilización curricular

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. Con competencias ODS

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. Con competencias ODS

Multidimensionalidad.

Cubos de datos.

Modelos de alta disponibilidad.

Sistemas de almacenamiento y conservación de la información.

Ingeniería de datos para IoT. Con competencias ODS

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, el artículo 10 del Reglamento de evaluación en su punto 10.2, indica que todas las pruebas podrán recuperarse en la segunda convocatoria. Se podrán recuperar todas las partes no superadas aplicando las mismas condiciones previas en las notas de corte. En esta convocatoria no podrán exigirse aquellas pruebas superadas ya en la primera y de la misma manera, no se permitirá a los alumnos presentarse voluntariamente en segunda convocatoria a pruebas de evaluación que hayan superado en primera convocatoria.

Modelo excepcional: os estudiantes que, por razones excepcionales y debidamente justificadas, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, tendrán la posibilidad de acogerse a una «evaluación excepcional» (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos). Deberá solicitarse a la



dirección del centro, en este caso Director de la Escuela Politécnica Superior. Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno pudiendo estar constituidas por pruebas de evaluación orales o escritas. Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura.

Reglamento de Evaluación de la UBU: <https://www.ubu.es/servicio-de-gestion-academica-0/normativa-en-gestion-academica/normativa-con-caracter-general/reglamento-de-evaluacion-de-la-universidad-de-burgos>.

Para superar la asignatura es requisito haber superado el procedimiento de Prueba escrita 1 TEST (10 sobre 20), el de trabajo práctico (12,5 sobre 25), el de ejercicios entregables (7,5 sobre 15), el de Prueba escrita 2 (20 sobre 40).

- Evaluación Extraordinaria de Fin de Estudios:

En lo relativo a la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Estudios de Máster, las pruebas a realizar serán las mismas que en el resto de las convocatorias.

Procedimiento de presentación de reclamaciones:

Con respecto al procedimiento para la presentación de reclamaciones se aplicará a lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos (BOCyL de 9 de agosto de 2019):

https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/2019_07_22_reglamento_evaluacion_ubu_texto_consolidado.pdf

Para la realización de tutorías y exámenes, resulta imprescindible disponer de webcam y micrófono activados. Además, determinadas pruebas de evaluación podrán realizarse mediante videoconferencia (Teams, vinculada a la cuenta de alumno de la UBU) y/o requerir validación de identidad mediante el uso de sistemas de reconocimiento facial.

- Citación para la realización de pruebas:

El carácter ONLINE de la titulación NO implica que NO se pueda citar telemáticamente a los alumnos en día y hora determinados para la realización de algunas de las pruebas de evaluación.

-SMOWL:

Las pruebas de evaluación que requieran supervisión se realizarán mediante el sistema SMOWL, conforme a los requisitos y procedimiento descritos en UBUVirtual:



<https://ubuvirtual.ubu.es/mod/page/view.php?id=3450506>

-Realización fraudulenta de pruebas:

La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario.
(RESOLUCIÓN de 18 de diciembre de 2024, de la Secretaría General de la Universidad de Burgos, por la que se ordena la publicación de una modificación puntual del Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos).

Con respecto al procedimiento para la presentación de reclamaciones se aplicará al art. 22 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos (BOCyL de 9/08/2019): https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/2019_07_22_reglamento_evaluacion_ubu_texto_consolidado.pdf

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:

La asignatura se imparte en modalidad online a través de la plataforma UBUVirtual. El proceso de enseñanza–aprendizaje combina actividades que favorecen el trabajo autónomo del estudiante, la participación en foros moderados, la realización de actividades prácticas y el seguimiento continuo mediante tutorías online.

Por lo tanto, la asignatura dispone de recursos y mecanismos de apoyo orientados a garantizar un aprendizaje autónomo, continuo y tutorizado en entorno online:

- Plataforma UBUVirtual: acceso a contenidos teóricos, materiales docentes, actividades evaluables, cuestionarios de autoevaluación y herramientas de seguimiento del aprendizaje.



- Recursos digitales: materiales multimedia, documentación técnica y bibliografía accesible a través de la Biblioteca de la UBU.
- Foros de la asignatura: espacios de comunicación asíncrona para la resolución de dudas, discusión de contenidos y apoyo al aprendizaje colaborativo.
- Tutorías online: atención síncrona mediante videoconferencia (Teams) y tutoría asíncrona a través de la plataforma, con seguimiento y orientación individualizada del alumnado.
- Apoyo al aprendizaje autónomo: planificación orientativa, actividades de autoevaluación y retroalimentación continua en prácticas y trabajos.

14. Idioma en que se imparte la asignatura online:

Castellano (English Friendly). Bibliografía en español e inglés.