



GUÍA DOCENTE 2024-2025
Inteligencia de Negocio / Business Intelligence

1. Denominación de la asignatura:

INTELIGENCIA DE NEGOCIO

Titulación

Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Código

9153

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

Optativa

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

INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN

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

Luis R. Izquierdo Millán

4.b Coordinador/a de la asignatura

Luis R. Izquierdo Millán

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

4º curso - 8º semestre / 4th year - 8th semester

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

Optativa



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno / None

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

COMPETENCIAS GENERALES DE GRADO:

• Instrumentales:

GI-1 Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-2 Demostrar habilidades para la planificación, organización y estrategia.

GI-3 Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-6 Poseer conocimientos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

GI-7 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

GI-10 Poseer la capacidad para la toma de decisiones.

• Personales:

GP-1 Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

GP-4 Desarrollar la capacidad de trabajar en un contexto internacional.

• Sistémicas:

GS-1 Desarrollar la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos.

GS-2 Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-3 Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones.

GS-4 Desarrollar la capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).

GS-7 Ser capaz de trabajar de forma autónoma.

GS-8 Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor.

GS-9 Mostrar motivación por la calidad y mejora continua.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA TITULACIÓN:

• Disciplinarias y Académicas:

ED-3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.



ED-17 Conocimientos aplicados de organización de empresas.
ED-23 Conocimientos de sistemas de gestión para la organización y dirección de empresas, sistemas de información y gestión integrada ERP.
ED-29 - Conocimientos sobre planificación y desarrollo de nuevos productos y procesos.

• Profesionales:
EP-1 Capacidad para la Dirección General de empresas, especialmente empresas industriales o de servicios con un contenido tecnológico relevante.
EP-8 Capacidad para la Gestión de Marketing y Comercial
EP-9 Capacidad para la Gestión Financiera y de Costes

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
ESPAÑOL: 1. Desarrollar una comprensión profunda de los conceptos y metodologías de la Inteligencia de Negocio, centrándose en la extracción, procesamiento y utilización de datos para generar conocimiento útil para la toma de decisiones en un contexto empresarial. 2. Adquirir habilidades prácticas en la adquisición, limpieza, transformación, integración, almacenamiento y gestión de datos, esenciales para una implementación efectiva de la Inteligencia de Negocio. 3. Adquirir competencias en el análisis descriptivo, incluyendo la generación, visualización y análisis de información, así como el desarrollo de informes dinámicos. 4. Dominar las técnicas de análisis predictivo mediante el diseño, implementación y selección de modelos predictivos adecuados, tales como reglas de asociación, técnicas de clustering, algoritmos de clasificación y regresión, técnicas de aprendizaje por conjuntos, selección de variables, reducción de dimensionalidad y detección de anomalías. 5. Desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico a través de la resolución de diferentes retos que requieren aplicar conceptos, técnicas y herramientas de Inteligencia de Negocio. ENGLISH: 1. Develop a deep understanding of the concepts and methodologies of Business



Intelligence, focusing on the extraction, processing, and utilization of data to generate valuable insights for decision-making in a business context.

2. Acquire practical skills in data acquisition, cleaning, transformation, integration, storage, and management, essential for effective Business Intelligence implementation.

3. Gain proficiency in descriptive analytics, including the generation, visualization, and analysis of information, as well as the development of dynamic reports and comprehensive dashboards to communicate insights effectively.

4. Master the techniques of predictive analytics by designing, implementing, and selecting appropriate predictive models such as association rules, clustering techniques, classification and regression algorithms, ensemble techniques, variable selection, dimensionality reduction, and anomaly detection.

5. Develop problem-solving and critical thinking skills through a problem-based learning approach, where students are challenged to apply the acquired knowledge and tools to real-world scenarios in Management Engineering.

10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

I. Datos / Data

Adquisición, limpieza, transformación, integración, almacenamiento y gestión de datos

Acquisition, cleaning, transformation, integration, storage, and data management

II. Analítica descriptiva / Descriptive Analytics

Generación, visualización y análisis de información. Elaboración y presentación de informes dinámicos y cuadros de mando integrales

Generation, visualization, and analysis of information. Development and presentation of dynamic reports and comprehensive dashboards



III. Diseño, implementación y selección de modelos / Design, implementation, and selection of models

Diseño, implementación y selección de modelos

- a. Reglas de asociación
- b. Técnicas de Clustering
- c. Algoritmos para resolver problemas de clasificación
- d. Algoritmos para resolver problemas de regresión
- e. Técnicas de ensemble
- f. Selección de variables y reducción de dimensionalidad
- g. Detección de anomalías

Design, implementation, and selection of models

- a. Association rules
- b. Clustering techniques
- c. Algorithms for classification problems
- d. Algorithms for regression problems
- e. Ensemble techniques
- f. Variable selection and dimensionality reduction
- g. Anomaly detection

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9153&auth=SAML

11. Sistemas de evaluación:

ESPAÑOL:

La evaluación será continua atendiendo al Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos vigente. A tal efecto se presentan dos opciones de evaluación: Evaluación ordinaria y evaluación excepcional (explicado más abajo).

EVALUACIÓN ORDINARIA

1ª CONVOCATORIA

El Reglamento vigente establece que en la primera convocatoria se calificará al estudiante de acuerdo a los resultados de la evaluación continua.

2ª CONVOCATORIA

Examen escrito de toda la asignatura. Dicho examen incluye: teoría (20%) y un reto práctico (40%). La parte de "Realización de trabajos / pruebas de evaluación", si está suspensa, se puede recuperar mediante una prueba específica (40%).



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

ENGLISH:

The evaluation will be continuous, according to University regulations. There are two evaluation options: regular system and exceptional system (explained below).

REGULAR SYSTEM

FIRST ASSESSMENT

According to University regulations, the student will be assessed according to the continuous evaluation system.

SECOND ASSESSMENT

The student has a second opportunity to be assessed. This second opportunity consists in a written test where all the concepts taught during the course will be assessed (20% theoretical concepts and 40% practical concepts). The part of the continuous evaluation relating the submission of essays, reports or tests conducted during the course (40%) is assessed with a practical test.

The evaluation procedure for interchange students can be modified in the event of conflict between the academic calendar of the student's home University and the academic calendar of the University of Burgos.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Realización de prácticas o trabajos de evaluación continua / Programs, reports, or tests conducted during the course	60 %	40 %
Prueba escrita de teoría / Theoretical concepts written test	20 %	20 %
Prueba de resolución de problemas / Problem-solving test	20 %	40 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

ESPAÑOL:

Evaluación excepcional. Atendiendo a lo expuesto en el Reglamento de Evaluación vigente, los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». 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.

- Prácticas de programación (40%)
- Prueba final de teoría (20%)
- Prueba final de resolución de problemas (40%)

ENGLISH:

Exceptional system. According to University Regulations, students who cannot follow the continuous evaluation system due to unordinary circumstances are eligible to apply for exceptional evaluation. The exceptional evaluation system consists in:

- Programing test (40%)
- Theoretical concepts written test (20%)
- Problem-solving test (40%)

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

ESPAÑOL:

En las clases teóricas se explicarán los fundamentos y conceptos básicos en los que se basa la asignatura, ilustrando su utilidad para resolver problemas concretos. Se buscará y fomentará la participación activa del estudiante. En las clases prácticas cada alumno tendrá un ordenador a su disposición. El objetivo de las clases prácticas será aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas para resolver problemas concretos en el ámbito empresarial, fomentando el aprendizaje cooperativo.

Los recursos de aprendizaje orientativos son:

Bibliografía disponible en la Biblioteca
Presentaciones creadas por los profesores
Páginas Webs relacionadas
Guiones de prácticas
Tutorías individualizadas

ENGLISH:



There are theoretical lectures and practical tutorials.

Theoretical lectures are employed to explain the fundamental concepts of the subject, illustrating their usefulness to solve specific problems. Students are encouraged to attend and participate actively in the development of these lectures.

Practical tutorials are used to endow students with the necessary skills and the capacity to understand the theory and apply, in real world situations, the techniques and methods that have been explained in the theoretical lectures, promoting cooperative learning.

We employ a range of different resources to promote and facilitate the process of learning, e.g.:

Books available at the University Library

Presentations created by the instructors

Web pages, news articles and other online resources

Tutorials

Individual meetings to solve specific questions and group seminars

13. Calendarios y horarios:

ESPAÑOL:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tableros oficiales de la E.P.S.

Ver <http://www.ubu.es/eps>

ENGLISH:

The calendar approved by the Centre (Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior) and the specific timetables published on the official boards of the Centre.

See <http://www.ubu.es/eps>

14. Idioma en que se imparte:

Inglés / English