

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Inteligencia Empresarial Avanzada
Titulación	Máster en Tecnología e Inteligencia de Datos Empresariales
Escuela/ Facultad	Facultad de Ingeniería y Tecnología Empresarial
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Segundo
Docente coordinador	Antonio Pereira

2. PRESENTACIÓN

El objetivo de esta asignatura es que cada estudiante desarrolle las competencias fundamentales para el diseño y explotación de sistemas de inteligencia de negocio para su aplicación práctica en las organizaciones con objeto de mejorar el proceso de toma de decisiones. Durante el desarrollo de la asignatura, se estudiarán y practicarán situaciones comunes relacionadas con el ecosistema de la inteligencia empresarial (inteligencia de negocio) partiendo del ámbito de los sistemas de información de gestión y concluyendo en su solución práctica mediante el uso de las herramientas software de BI líderes en el mercado. La finalidad es mejorar la capacidad de análisis y diseño de soluciones de inteligencia de negocio por parte del estudiante mediante el uso de estas herramientas software que servirán para mejorar la productividad empresarial en el proceso de toma de decisiones. Las herramientas de inteligencia de negocio como apoyo a la toma de decisiones de empresarial configuran un aspecto esencial en todos los sectores de empresas y organizaciones que constantemente demandan perfiles profesionales con capacidades para abordar su implantación, configuración y gestión.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias	Código	Descripción
Básicas	CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
	CB07	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.
	CB08	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.
	CB09	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.
Generales	CG01	Utilizar las técnicas que permiten obtener y analizar la información, evaluar su relevancia y validez, sintetizarla y adaptarla al contexto empresarial.
	CG02	Utilizar el potencial de las tecnologías de vanguardia para contribuir a la mejora de la competitividad de la empresa.
	CG03	Tratar situaciones complejas e impredecibles de forma sistemática, creativa y con juicio crítico, tomando decisiones con información incompleta y asumiendo riesgos.
	CG04	Comunicarse de forma correcta, tanto oralmente como por escrito, en cualquier ámbito y con el apoyo de la tecnología más actual.
Transversales	CT03:	Resolver problemas y tomar decisiones aplicando los conocimientos, métodos y herramientas en su ámbito académico y profesional.
	CT05:	Demostrar habilidades y actitudes para el trabajo autónomo y el trabajo en equipo.
	CT07:	Seleccionar y utilizar herramientas de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito de su campo de estudio y profesional.
Específicas	CE10:	El titulado o titulada podrá utilizar estrategias y herramientas de la inteligencia artificial como soporte para la toma de decisiones en un contexto de empresa inteligente.

Código	Descripción
RA01	Comprender la importancia de la toma de decisiones empresariales.
RA02	Comprender las relaciones entre la BI y los sistemas PLM, SCM, MES, CRM, ERP, etc.
RA03	Conocer y utilizar la inteligencia de negocios en los diferentes ámbitos empresarial y departamental, táctica y estratégica, etc.
RA04	Aplicar diferentes métodos y técnicas para presentar información inteligente.
RA05	Aplicar técnicas de procesamiento analítico en línea OLAP.
RA06	Comprender la complejidad del proceso de toma de decisiones.
RA07	Conocer y utilizar sistemas y herramientas para la toma de decisiones tradicionales, automatizados y basados en la inteligencia.
RA08	Identificar y seleccionar las herramientas de software adecuadas para el soporte de la toma de decisiones empresariales.
RA09	Analizar y valorar razonadamente un artículo científico sobre tendencias actuales de la asignatura.
RA10	Elaborar un proyecto final de inteligencia empresarial.

4. CONTENIDOS

- **Unidad 1: Sistemas de gestión empresarial**
 1. Datos vs. Información vs. Conocimiento
 2. La información como activo estratégico
 3. Sistemas de información de gestión (ERP, CRM, BPM, DMS)
 4. Sistemas de gestión de producción y logística (PLM, SCM, MES, MRP)
 5. Sistemas de captura de datos en planta e IoT
 6. Sistemas de toma de decisiones (DSS, EIS). Aprendizaje automático (ML) mediante IA
 7. Indicadores KPI, BSC (CMI) y Dashboarding. Actualización
 8. Sistemas ERP. Estructura modular integradora. Gestión de alertas
 9. Planificación de Sistemas

- **Unidad 2: Sistemas de BI**
 1. La inteligencia empresarial (BI)
 2. El espectro de la inteligencia empresarial. Reporting vs. BI
 3. Data warehousing: ETL, OLAP y OLTP
 4. Orígenes de datos y vista de negocio
 5. Integración de datos. Rendimiento
 6. Data mining y análisis de datos
 7. Aplicación de la IA a BI: NLP, analítica aumentada (AA) e inteligencia continua (CI)
 8. Herramientas de visualización y BI. Interfaces de usuario
 9. Data Storytelling

- **Unidad 3: Herramientas de BI: Power BI I**
 1. Introducción a Power BI
 2. Power BI Desktop vs. servicio web Power BI
 3. Primeros pasos en Power BI
 4. Obtención de datos. Vista de negocio
 5. Informes. Elementos de visualización y personalización
 6. Filtros de datos y resaltado dinámico
 7. Campos jerárquicos y drill-down
 8. Guardado y exportación
 9. Segmentación de datos
 10. Opciones analíticas
 11. Varios orígenes de datos
 12. Casos prácticos
- **Unidad 4: Herramientas de BI: Power BI II**
 1. Proceso ETL en Power BI Desktop
 2. Trabajo con varios orígenes de datos. Tablas auxiliares
 3. Relaciones entre tablas. Cardinalidad
 4. Modelado de datos a cargar: Power Query
 5. Campos calculados avanzados y Lenguaje DAX
 6. Elementos visuales basados en scripts de Python y R
 7. Modelado avanzado de datos a cargar: Lenguaje M
 8. Certificaciones oficiales de Power BI por Microsoft
 9. Casos prácticos
- **Unidad 5: Herramientas de BI: Qlik Sense**
 1. Introducción a Qlik Sense
 2. Primeros pasos con Qlik Sense
 3. Recolección y limpieza de datos
 4. Modelado de datos
 5. Análisis y visualización
 6. Casos prácticos

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La UIE desarrolla un modelo académico innovador centrado en el sujeto que aprende, combinando diferentes corrientes filosóficas de Enseñanza-Aprendizaje (E-A), una amplia variedad de actividades de aprendizaje, en especial aquellas donde el estudiante asume un rol activo en la construcción del conocimiento, el acompañamiento permanente y el uso intensivo de las tecnologías, como herramienta facilitadora del proceso, conformando un ecosistema de aprendizaje único e innovador.

La formación se desarrolla en la modalidad presencial, incluyendo la modalidad virtual síncrona, con un campus virtual vanguardista, que proporciona flexibilidad y personalización, en un modelo ubicuo de aprendizaje (U-Learning).

Por otra parte, en armonía con los principios fundacionales y corporativos de responsabilidad social, en la UIE además de promover la participación de toda su comunidad universitaria en actividades de voluntariado y servicio social, incorpora la actividad formativa “Aprendizaje Servicio (ApS)” y la habilita como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Código	Actividad	Tipo	Modalidad E-A	Modo
MD01	Primer Contacto y Motivación	I	Introductoria	PR
MD02	Presentación, Plan de Trabajo y Compromiso	I		
MD03	Clase Magistral	T	Expositiva y Participativa	PR
MD04	Charlas Invitadas de Expertos	T		
MD07	Actividad en el-Campus Virtual UIE	T/P		
MD08	Estudio de Contenidos	T	Autónoma	NP
MD09	Elaboración de Proyectos y Trabajos	T/P		
MD13	Exposiciones	T/P	Guiada	PR
MD16	Uso de Herramientas de Software	P		
MD17	Prácticas de Laboratorio	P		
MD20	Tutorías	T/P	Personalizada (Individual / Grupal)	PR
MD21	Contrato de Aprendizaje	I/T/P		
MD24	Análisis y Síntesis de Material Documental	T		
MD25	Seguimiento y Finalización	C	Autoevaluación continua	NP

I: Informativa T: Teórica P: Práctica C: Complementaria

PR: Presencial NP: No presencial

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán:

Actividades formativas			
Código	Nombre	Modalidad	Tipo
AF01	Introductoria	PR	Motivacional / Informativa
AF02	Expositiva y Participativa	PR	Teórica
AF03	Guiada	PR	Teórica / Práctica
AF04	Personalizada (Individual / Grupal)	PR	Teórica / Práctica
AF05	Autónoma	NP	Teórica / Práctica
AF06	Aprendizaje Servicio	PR	Aprendizaje Servicio
AF07	Autoevaluación continua	NP	Evaluación de la Calidad

PR: Presencial NP: No presencial

7. EVALUACIÓN

El modelo incluye además el proceso de evaluación continua como parte esencial de la verificación de las competencias adquiridas. Para la UIE y en armonía con la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto para el EEES, el sistema de evaluación que se ha denominado Revisión de los Resultados de Aprendizaje (RRA) se desarrolla como un proceso más humanizado, alejado de los sistemas tradicionales en donde los estudiantes se juega su suerte en exámenes (convocatorias), en ocasiones con pesos porcentuales elevados y definitivos, con la consiguiente generación de estrés, frustración y en ocasiones la deserción.

El sistema RRA de la UIE es de carácter continuo, compartido y progresivo, permitiendo un seguimiento del aprendizaje a lo largo del todo el período, haciendo de ello un proceso natural al que los estudiantes acuden sin emociones negativas y conscientes de la necesidad de conocer su propio progreso.

Código	Actividad de Evaluación	Ponderación %	Tipo	Modo
AE01	Pruebas Parciales	30	Discreta	O/E
AE03	Proyectos	20	Discreta	O
AE04	Exposición	10	Discreta	O
AE05	Participación en el Campus Virtual	15	Discreta	E
AE06	Participación, Actividades diarias y Voluntariado	5	Discreta	O/E
AE08	Portafolio Digital	20	Discreta	O/E
AE10	Recuperar	-	-	O/E
		100		

O: Oral

E: Escrito

CD: Carpeta Digital

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ferrari, A. & Russo, M. (2016). *Introducing Microsoft Power BI*. Microsoft Press.
- Gómez, A. & Suárez, C. (2011). *Sistemas de información: herramientas prácticas para la gestión empresarial* (4ª ed., ampl. Y rev). Ra-Ma Editorial.
- Howson, C. (2014). *Successful business intelligence: unlock the value of BI & big data* (Second edition). McGraw-Hill Education.
- Ilacqua, C., Cronström, H. & Richardson, J. (2015). *Learning Qlik Sense: the official guide*. Pack Publishing Limited.
- Kimball, R. & Ross, M. (2013). *The Data Warehouse Toolkit: the Definitive Guide to Dimensional Modeling* (3rd ed.). Wiley-Blackwel.
- Laudon, K.C. & Laudon, J.P. (2022). *Management information systems: managing the digital firm* (17th ed., global ed). Pearson Education.
- Microsoft (2024). Tutorial: Introducción a la creación en el servicio Power BI. <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/service-get-started>
- Microsoft (s.f.). Documentación de Power BI. <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/>
- Qlik (2023). *Guías Qlik Sense*. https://help.qlik.com/es-ES/sense/November2023/Content/Sense_Helpsites/Guides.htm
- Suárez, C. (2016). *Guía práctica: Software de Gestión Empresarial*. Edisa. <https://www.edisa.com/guia-software-de-gestion-empresarial-erp-manual-documentacion-practica/>

9. TUTORÍAS

MD20 Tutoría (2%): Los estudiantes deben asistir como mínimo de tres tutorías personalizadas a lo largo del semestre. Es una actividad del tipo todo o nada (“Pass- Fail”), es decir se deben completar las tres tutorías.

10. ENCUESTAS DE CALIDAD

MD25 Gestión de la calidad (2%): Los estudiantes deben rellenar a lo largo del semestre cuatro formularios referidos a la gestión de la calidad de la UIE. Es una actividad del tipo todo o nada (“Pass- Fail”), es decir se deben completar los cuatro formularios en los plazos previstos en el plan de actividades de la asignatura. La actividad tiene como objetivo valorar oportunamente el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y la competencia transversal referida al pensamiento crítico y autocrítico.