

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	<b>Gestión de Operaciones Inteligente</b>
Titulación	<b>Ingeniería de la Empresa</b>
Escuela/ Facultad	<b>Facultad de Ingeniería y Tecnología Empresarial</b>
ECTS	<b>6</b>
Carácter	<b>Obligatoria</b>
Idioma/s	<b>Español</b>
Modalidad	<b>Presencial/Presencial Síncrona</b>
Semestre	<b>Séptimo</b>
Docente/Coordinador	<b>Roi Ferreiroa García</b>

### 2. PRESENTACIÓN

La asignatura Gestión de Operaciones Inteligente capacita a los futuros ingenieros de empresa en el diseño, implementación y gestión de sistemas de producción y operaciones basados en tecnologías de la Industria 4.0. El curso integra conceptos de Internet de las Cosas Industrial (IIoT), Inteligencia Artificial, Gemelos Digitales y analítica avanzada para optimizar procesos empresariales, industriales y logísticos. Los estudiantes desarrollarán competencias críticas para liderar la transformación digital de las operaciones empresariales, aplicando metodologías de co-creación y principios de sostenibilidad en entornos industriales conectados e inteligentes.

### 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
RA01	Conocer, comprender y utilizar los conceptos y herramientas de diseño co-creado y producto, fabricación y operación empresarial inteligente.
RA02	Conocer, comprender y utilizar los conceptos y herramientas de modelos de pronóstico y gestión de inventarios en situaciones de tiempo real.
RA03	Conocer, comprender y utilizar los conceptos y herramientas de planificación y control avanzada de producción integrada.
RA04	Conocer, comprender y utilizar los conceptos y herramientas de sistemas de monitoreo, sistemas IoT y análisis de datos en tiempo real.
RA05	Utilizar herramientas de software en el ámbito de la asignatura.
RA06	Elaborar un proyecto final

## **4. CONTENIDOS**

### **Unidad I: Fundamentos de la Empresa Inteligente y las Operaciones 4.0**

- 1.1. ¿Qué es una empresa inteligente?
- 1.2. Principios y retos de las operaciones inteligentes
- 1.3. Modelado de procesos y sistemas industriales
- 1.4. Evaluación y mejora de procesos industriales
- 1.5. Co-creación de valor en productos y servicios
- 1.6. Herramientas y metodologías de diseño colaborativo

### **Unidad II: Gestión Inteligente de Inventarios y Almacenes**

- 2.1. Tipos de inventarios y su función en la empresa
- 2.2. Métodos cuantitativos de predicción de la demanda
- 2.3. Automatización de almacenes
- 2.4. Sistemas inteligentes de almacenamiento

### **Unidad III: Producción Inteligente y Control de Operaciones**

- 3.1. Técnicas de planificación avanzada (MRP, ERP)
- 3.2. Flujo continuo y sistemas pull
- 3.3. Modelos de control adaptativo

### **Unidad IV: Datos, IoT y Toma de Decisiones Inteligentes**

- 4.1. Análisis de datos en procesos industriales
- 4.2. Uso de sensores y redes inteligentes
- 4.3. Sistemas MES (Manufacturing Execution Systems)
- 4.4. Sistemas SCADA y monitoreo en tiempo real
- 4.5. ERP, CRM, SCM y sus interrelaciones
- 4.6. Aplicaciones de Inteligencia Artificial en operaciones

## **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.

<b>Código</b>	<b>Actividad</b>	<b>Tipo</b>	<b>Modalidad E-A</b>	<b>Modo</b>
MD01	Primer Contacto y Motivación	I	Introdutoria	PR
MD02	Presentación, Plan de Trabajo y Compromiso	I		
MD03	Clase Magistral	T	Expositiva y Participativa	PR
MD04	Charlas Invitadas de Expertos	T		
MD05	Metodología UIE	T/P	Guiada / Autónoma	PR/NP
MD06	Resolución de Problemas y Ejercicios	P		
MD07	Aula Virtual UIE	T/P		
MD08	Estudio de Contenidos	T	Autónoma	NP
MD09	Elaboración de Proyectos y Trabajos	T/P		
MD10	Estudio de Casos	P	Guiada	PR
MD11	Seminarios	T/P		
MD12	Debates y Discusiones	P		
MD13	Exposiciones	T/P		
MD14	Juegos, Concursos y Competencias	P		
MD15	Recreación de un Entorno Laboral	T/P		
MD16	Uso de Herramientas de Software	P		
MD17	Prácticas de Laboratorio	P		
MD18	Prácticas Externas	P		
MD19	Aprendizaje Servicio (ApS)	T/P	Aprendizaje Servicio	PR
MD20	Tutorías	T/P	Personalizada (Individual / Grupal)	PR
MD21	Contrato de Aprendizaje	I/T/P		
MD22	Portafolio (Portfolio Assessment)	T/P	Autónoma	NP
MD23	Foros de Discusión	T/P		
MD24	Análisis y Síntesis de Material Documental	T		
MD25	Seguimiento y Finalización	C	Autoevaluación continua	NP
<b>I: Informativa T: Teórica P: Práctica C: Complementaria</b>				
<b>PR: Presencial NP: No presencial</b>				

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

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	20	Discreta	E
AE02	Prueba Parcial Final	-	Discreta	E
AE03	Proyectos	30	Discreta	E
AE04	Exposición	15	Discreta	O
AE05	Participación en el Campus Virtual	10	Continua	E
AE06	Participación, Actividades diarias y Voluntariado	5	Discreta	O/E
AE09	Portafolio Digital	20	Continua	O/E
AE10	Recuperar	-	Continua	E
		100		

O: Oral

E: Escrito

CD: Carpeta Digital

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

- Silver, E. A., Pyke, D. F., & Thomas, D. J. (2016). Inventory and Production Management in Supply Chains.
- Bartholdi, J. J., & Hackman, S. T. (2019). Warehouse & Distribution Science.
- Richards, G. (2017). Warehouse Management: A Complete Guide.

## **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.