

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura													
Código	501099 – 503026 (*)			Créditos ECTS	6								
Denominación (español)	ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL												
Denominación (inglés)	INDUSTRIAL ORGANISATION												
Titulaciones	Grado en Ingeniería Eléctrica (Rama Industrial) Grado en Ingeniería Electrónica y Automática (Rama Industrial) Grado en Ingeniería Mecánica (Rama Industrial) Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (*).												
Centro	Escuela de Ingenierías Industriales												
Semestre	8	Carácter	Obligatoria										
Módulo	Común a la rama industrial												
Materia	Dirección y Organización de Empresas												
Profesorado													
Nombre	Despacho	Correo-e						Página web					
Sergio Rubio Lacoba	B2.4	<a href="mailto:srubio@unex.es">srubio@unex.es</a>			<a href="http://srubiouex.wixsite.com/srubio">srubiouex.wixsite.com/srubio</a>								
Víctor Valero Amaro	B2.5	<a href="mailto:vvalero@unex.es">vvalero@unex.es</a>			<a href="http://merkado.unex.es">http://merkado.unex.es</a>								
Área de conocimiento	Organización de Empresas												
Departamento	Dirección de Empresas y Sociología												
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Sergio Rubio Lacoba												
Competencias (ver tabla en <a href="http://bit.ly/competenciasGrados">http://bit.ly/competenciasGrados</a> )													
Competencias Básicas	Marcar con una "X"	Competencias Generales	Marcar con una "X"	Competencias Transversales	Marcar con una "X"	Competencias Específicas FB	Marcar con una "X"	Competencias Específicas CRI	Marcar con una "X"	Competencias Específicas TE	Marcar con una "X"	Competencias Específicas TE y CETFG	Marcar con una "X"
CB1		CG1	X	CT1	X	CEFB1		CECRI1		CETE1		CETE11	
CB2		CG2		CT2	X	CEFB2		CECRI2		CETE2		CETE12	
CB3		CG3	X	CT3	X	CEFB3		CECRI3		CETE3		CETE13	
CB4		CG4	X	CT4	X	CEFB4		CECRI4		CETE4		CETE14	
CB5		CG5	X	CT5	X	CEFB5		CECRI5		CETE5		CETE15	
		CG6	X	CT6	X	CEFB6		CECRI6		CETE6		CETE16	
		CG7	X	CT7	X			CECRI7		CETE7		CETE17	
		CG8	X	CT8	X			CECRI8		CETE8		CETE18	
		CG9	X	CT9	X			CECRI9	X	CETE9		CETE19	
		CG10		CT10				CECRI10		CETE10		CETE20	
		CG11	X					CECRI11				CETFG	
								CECRI12					

Contenidos
Breve descripción del contenido
Organización del trabajo. Estudio de métodos y tiempos. Organización de la producción: sistemas de producción y fabricación. Sistemas de fabricación flexible. Gestión y control de la calidad. Mantenimiento. Almacenes. Localización industrial y distribución en planta.
Temario de la asignatura
<p><b>Tema 1: Introducción a la dirección de operaciones</b>            Contenidos del tema 1: El concepto de producción y de dirección de operaciones. Evolución de la dirección de operaciones. Principales enfoques en el estudio de la dirección de operaciones.</p> <p>Actividades prácticas:  <b>Seminario 1:</b> Productividad. Cálculo y análisis (1 hora)</p>
<p><b>Tema 2: Producto y proceso productivo</b>            Contenidos del tema 2: El concepto de producto, diseño y desarrollo de nuevos productos. El factor tiempo en el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos. El proceso productivo: concepto y tipología. Tecnología aplicada a los procesos productivos. <i>Lean Manufacturing</i>. <i>Key Performance Indicators: OEE</i>. Ejemplos y ejercicios.</p> <p>Actividades prácticas:  <b>Seminario 2:</b> Equilibrado y distribución de líneas de fabricación (2 horas)</p>
<p><b>Tema 3: Localización de instalaciones</b>            Contenidos del tema 3: Capacidad y localización. La decisión de localización: importancia, causas y efectos. El proceso de decisión: niveles y fases de decisión. Factores de localización. Métodos de localización. Ejemplos y ejercicios.</p> <p>Actividades prácticas:  <b>Seminario 3:</b> Métodos cuantitativos de localización industrial (2 horas).</p>
<p><b>Tema 4: Distribución en planta</b>            Contenidos del tema 4: Tipos de distribución en planta. Métodos de distribución de instalaciones. <i>Lay-out</i> de almacenes. <i>Lay-out</i> en empresas de servicios. Distribución de puestos de trabajo. Ejemplos y ejercicios.</p> <p>Actividades prácticas:  <b>Seminario 4:</b> Métodos cuantitativos para la distribución en planta (2 horas).</p>
<p><b>Tema 5: Planificación de las operaciones</b>            Contenidos del tema 5: La jerarquía de planes de producción. Planificación agregada de la producción. El plan maestro de producción. Programación de operaciones. Organización del trabajo: diseño del puesto de trabajo; métodos y tiempos de trabajo. Ejemplos y ejercicios.</p> <p>Actividades prácticas:  <b>Seminario 5:</b> Métodos cuantitativos para la planificación de operaciones. Programación Lineal: planteamiento y resolución (2 horas).</p>
<p><b>Tema 6: Gestión del mantenimiento</b>            Contenidos del tema 6: Funciones y tipologías de mantenimiento. El coste de mantenimiento. Tipologías de incidencias o averías. Análisis y medidas de fiabilidad de equipos. Mantenimiento productivo total. AMFE y Análisis de Pareto. Ejemplos y ejercicios.</p> <p>Actividades prácticas:  <b>Seminario 6:</b> Análisis de fiabilidad (2 horas).</p>

**Tema 7: Gestión de stocks**

Contenidos del tema 7: Naturaleza de los inventarios: ventajas e inconvenientes. Gestión de inventarios con demanda independiente: modelos deterministas. Gestión de almacenes. Ejemplos y ejercicios.

Actividades prácticas:

**Seminario 7:** Modelos de gestión de inventarios (2 horas).

**Tema 8: Introducción a la gestión de la calidad**

Contenidos del tema 8: Concepto y dimensiones de calidad. Costes de calidad. Calidad total y modelos de excelencia. Control estadístico de procesos. Ejemplos y ejercicios.

Actividades prácticas:

**Seminario 8:** Control estadístico de procesos. (2 horas).

Actividades formativas								
Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		CH	L	O	S		
1	7	3				1		3
2	11	4				2		5
3	12	5				2		5
4	14,5	6				2	1,5	5
5	18	7				2		9
6	12	4				2		6
7	14	5				2		7
8	17,5	6				2	1,5	8
<b>Evaluación</b>	44	5						39
Examen Parcial	16,5	2,5						14
Examen Final	27,5	2,5						25
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>45</b>				<b>15</b>	<b>3</b>	<b>87</b>

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).  
 CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)  
 L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)  
 O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)  
 S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes

De entre las metodologías docentes incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes:

Metodologías docentes	Se indican con una "X" las utilizadas
1. Explicación y discusión de los contenidos teóricos.	X
2. Resolución, análisis y discusión de ejemplos de apoyo o de problemas previamente propuestos.	X
3. Exposición de trabajos previamente encargados a los estudiantes.	X
4. Desarrollo en laboratorio, aula de informática, campo, etc., de casos prácticos.	X
5. Resolución de dudas puntuales en grupos reducidos, para detectar posibles problemas del proceso enseñanza-aprendizaje y guía en los trabajos, prácticas y estudio del estudiante.	X
6. Búsqueda de información previa al desarrollo del tema o complementaria una vez que se han realizado actividades sobre el mismo.	X
7. Elaboración de trabajos, individualmente o en grupos.	X
8. Estudio de cada tema, que puede consistir en: estudios de contenidos, preparación de problemas o casos, preparación del examen, etc.	X
9. Visitas técnicas a instalaciones	X

### Resultados de aprendizaje

El alumno aprenderá los principios de la Organización Industrial, en particular el estudio de los métodos de trabajo y la toma de tiempos; la optimización de los medios disponibles, la distribución en planta, la ubicación de plantas industriales y disposiciones internas. Conocerá los departamentos más comunes en una empresa industrial: Mantenimiento, Calidad, Transporte interno, Almacenes.

### Sistemas de evaluación

#### **Criterios de evaluación:**

Se definen los siguientes criterios de evaluación (CE):

- **CE1:** Conocer y comprender el concepto actual de dirección de la producción, así como la importancia de las decisiones de operaciones en las empresas. Reconocer la importancia de orientar la función productiva hacia la generación de valor para el cliente. Este criterio se relaciona con las competencias: CB1, CB2, CB3, CB5, CECRI9, CG9, CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10.s
- **CE2:** Conocer la importancia del desarrollo de nuevos productos y del diseño del sistema productivo en una organización. (CB2, CB3, CB5; CECRI9; CG1, CG3-CG5, CG7, CG9; CT1- CT4, CT6, CT8-CT10)
- **CE3:** Conocer la relevancia de las decisiones relativas a la localización de instalaciones, distribución en planta y planificación de la producción. Saber plantear un problema de programación lineal en el ámbito de la planificación de la producción (CB2-CB5; CECRI9; CG1, CG3-CG5, CG7, CG9; CT1-CT10)
- **CE4:** Conocer los aspectos técnicos necesarios para el diseño y análisis de puestos de trabajo. (CB1-CB5; CECRI9; CG3, CG4, CG6, CG9, CG11; CT1, CT2, CT4, CT9)

- **CE5:** Conocer y saber aplicar diferentes modelos de gestión de stocks en distintos entornos de demanda. (CB1-CB5; CECRI9; CG4, CG9; CT1- CT4, CT6- CT10)
- **CE6:** Conocer los aspectos fundamentales de la gestión de la calidad en las organizaciones y sus implicaciones para la gestión. (CB1-CB5; CECRI9, CG4, CG8; CT1-CT4, CT6-CT10)

### **Actividades de evaluación:**

De entre las actividades de evaluación incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes:

	<b>Rango establecido</b>	<b>Convocatoria ordinaria</b>	<b>Convocatoria extraordinaria</b>	<b>Evaluación global</b>
1. Examen final teórico/práctico y/o exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios.	0%–80%	60%	60%	80%
2. Aprovechamiento de actividades prácticas realizadas en: aula, laboratorio, sala de ordenadores, campo, visitas, etc.	0%–50%	5%	5%	0%
3. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo (GG, SL, ECTS).	0%–50%	30%	30%	20%
4. Participación activa en clase.	0%–10%	5%	5%	0%
5. Asistencia a las actividades presenciales.	0%–10%	0%	0%	0%

### **Descripción de las actividades de evaluación:**

Se plantean DOS TIPOS de evaluación: Evaluación Genérica y Evaluación Global

#### **A. EVALUACIÓN GENÉRICA**

En este sistema de evaluación se utilizará la evaluación continua a través de los siguientes instrumentos:

**1. PRUEBA ESCRITA (R; RE):** Supone el 60% de la calificación final de la asignatura, y es un requisito básico para poder computar en la nota final de la asignatura la calificación obtenida en el apartado "2: Otros instrumentos de evaluación". Es decir, **aprobar la Prueba Escrita (PE) es una condición necesaria para aprobar la asignatura.** La Prueba Escrita consta de:

**1.1. Examen Parcial (E):** se realizará al finalizar el tema 4 de la asignatura y tiene carácter eliminatorio por lo que, en caso de aprobar, el estudiante tendrá superada la parte de la asignatura correspondiente a los temas incluidos en este examen. Este examen parcial se estructura como un cuestionario de preguntas tipo test, de elección múltiple, y/o preguntas cortas/problemas. Para aprobar el examen parcial, se requiere una nota igual o superior a 5, en una escala directa 0-10.

**1.2. Examen Final:** se realizará en la fecha fijada por el Centro en su calendario oficial de exámenes. El examen final se estructura como un cuestionario de preguntas tipo test, de elección múltiple, y/o preguntas cortas/problemas. Para aprobar el examen final se requiere una nota igual o superior a 5, en una escala 0-10. En el examen final, ya sea en la convocatoria de junio o en la de julio, cada estudiante se examinará solamente de la parte que aún no tenga aprobada. Por lo tanto, si un estudiante aprueba el examen parcial, en el examen final sólo se deberá examinar de la parte correspondiente a los temas no incluidos en dicho parcial.

Para determinar la Calificación de la Prueba Escrita (CPE), se atenderá a lo siguiente:

- En caso de aprobar tanto el examen parcial como el examen final:

$$CPE = (NP + NF)/2$$

- En caso de aprobar el examen parcial y suspender el examen final:

$$CPE = \min\left(\frac{NP + NF}{2}, NF\right)$$

- En cualquier otro caso:

$$CPE = NF$$

**Se considerará aprobada la Prueba Escrita si CPE es igual o mayor a 5**

**2. OTROS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (NR):** Suponen el 40% de la calificación final de la asignatura, se desarrollarán a lo largo del cuatrimestre, y tienen carácter no recuperable (NR). La calificación obtenida en este apartado computará para el cálculo de la calificación final de la asignatura, siempre y cuando el alumno haya aprobado la Prueba Escrita. Se consideran Otros Instrumentos de Evaluación (OIE) los siguientes:

**2.1. Resolución y entrega de actividades, problemas, trabajos, casos prácticos, etc. (V):** se valorará la realización correcta y puntual de las actividades de aprendizaje propuestas tanto presencialmente como a través del Campus Virtual de la asignatura. Este instrumento supone el 30% de la calificación final de la asignatura.

**2.2. Aprovechamiento de actividades en aula y participación activa en clase (V).** La participación individual en clase, de forma activa y enriquecedora, que ayude o favorezca al desarrollo de la docencia o del aprendizaje, se valorará con un 10% de la calificación final de la asignatura. Para que esta valoración sea tenida en cuenta, el alumno debe contar con, al menos, cinco menciones de participación al final de la asignatura.

La **Calificación Final de la Asignatura (CFA)** se determinará atendiendo a lo siguiente:

- En caso de aprobar la Prueba Escrita:  $CFA = 0,6 \times CPE + 0,4 \times OIE$
- En caso de suspender la Prueba Escrita:  $CFA = CPE$

**Se considerará aprobada la asignatura si CFA es igual o mayor a 5**

## **B. EVALUACIÓN GLOBAL (SIN EVALUACIÓN CONTINUA)**

En este caso, no se evaluará al estudiante de ninguna actividad a lo largo del curso, y deberá enfrentarse sólo a una prueba global final que se llevará a cabo según lo previsto en el calendario de exámenes aprobado en el Centro. Esta prueba global final evaluará al alumno del 100% de las competencias de la asignatura, y por tanto supondrá el 100% de la calificación de la asignatura.

En esta prueba global se utilizarán los siguientes instrumentos:

1. **PRUEBA ESCRITA (R; RE):** Supone el 80% de la calificación final de la asignatura. La Prueba Escrita se realizará en la fecha fijada por el Centro en su calendario oficial de exámenes. El examen final se estructura como un cuestionario de preguntas tipo test, de elección múltiple, y/o preguntas cortas/problemas.
2. **RESOLUCIÓN Y ENTREGA DE CASOS PRÁCTICOS, PROBLEMAS Y TRABAJOS (RE):** se valorará la realización correcta y la solución propuesta respecto a aquellos problemas o casos de decisión que se propongan al alumno. Se realizará simultáneamente con la Prueba Escrita. Este instrumento supone el 20% de la calificación final de la asignatura.

### **LA CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA (CFA) SERÁ:**

La calificación final de la asignatura (CFA) se determinará atendiendo a lo siguiente:

$$CFA = 0,8 \times CPE + 0,2 \times CPyT$$

### **Se considerará aprobada la asignatura si CFA es igual o mayor a 5**

NR = No recuperable; E = Eliminatória; V = Voluntaria; R = Requisito para otra actividad; RE = Recuperable

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

#### **Bibliografía Básica:**

- Arias, D.; Minguela, B. (coord.) (2024). Decisiones estratégicas de Dirección de la Producción y Operaciones. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Arias, D.; Minguela, B. (coord.) (2018). Dirección de la Producción y Operaciones. Decisiones Operativas. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Miranda, F. J.; Rubio, S.; Chamorro, A. y Bañegil, T. (2004). Manual de Dirección de Operaciones. Editorial Thomson. Madrid.
- Miranda, F.J.; Chamorro, A. y Rubio, S. (2014). Dirección de Operaciones. Casos Prácticos y Recursos Didácticos. Editorial Paraninfo. Madrid.
- Miranda, F.J.; Chamorro, A. y Rubio, S. (2017). Calidad y Excelencia. Delta Publicaciones. Madrid.

#### **Bibliografía Complementaria:**

- Heizer, J. y Render, B. (2015). Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Estratégicas. 11ª Edición. Pearson Educación. Madrid.
- Heizer, J. y Render, B. (2015). Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Tácticas. 11ª Edición. Pearson Educación. Madrid.

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

- Canal de YouTube sobre Dirección de Operaciones: <http://goo.gl/FNsQvs>
- Recursos para Aprendizaje de DO: <http://merkado.unex.es/recursosDO/index.html>
- Blog de Jay & Barry: <https://heizerrenderom.wordpress.com/>