

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2019/2020

Identificación y características de la asignatura											
Código	501099		Créditos ECTS	6							
Denominación (español)	ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL										
Denominación (inglés)	INDUSTRIAL ORGANIZATION										
Titulaciones	Grado en Ingeniería Mecánica (Rama Industrial); Grado en Ingeniería Eléctrica (Rama Industrial); Grado en Ingeniería Electrónica y Automática (Rama Industrial); Grado en Ingeniería de Materiales										
Centro	Escuela de Ingenierías Industriales										
Semestre	8	Carácter	Obligatoria								
Módulo	Común a la Rama Industrial										
Materia	Dirección y Organización de Empresas										
Profesor/es											
Nombre	Despacho	Correo-e		Página web							
Sergio Rubio Lacoba	B2.4	<a href="mailto:srubio@unex.es">srubio@unex.es</a>		<a href="http://mercado.unex.es">http://mercado.unex.es</a>							
Víctor Valero Amaro	B2.5	<a href="mailto:vvalero@unex.es">vvalero@unex.es</a>		<a href="http://mercado.unex.es">http://mercado.unex.es</a>							
Área de conocimiento	Organización de Empresas										
Departamento	Dirección de Empresas y Sociología										
Profesor coordinador (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"
CB1	X	CG1	X	CT1	X	CEFB1		CECRI1		CETE1	
CB2	X	CG2		CT2	X	CEFB2		CECRI2		CETE2	
CB3	X	CG3	X	CT3	X	CEFB3		CECRI3		CETE3	
CB4	X	CG4	X	CT4	X	CEFB4		CECRI4		CETE4	
CB5	X	CG5	X	CT5	X	CEFB5		CECRI5		CETE5	
		CG6	X	CT6	X	CEFB6		CECRI6		CETE6	
		CG7	X	CT7	X			CECRI7		CETE7	
		CG8	X	CT8	X			CECRI8		CETE8	
		CG9	X	CT9	X			CECRI9	X	CETE9	
		CG10		CT10	X			CECRI10		CETE10	
		CG11	X					CECRI11		CETE11	
		CG12						CECRI12		CETFG	

\*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

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:            La productividad como objetivo de operaciones. Concepto, 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. Sistemas de fabricación flexible: sistemas JIT y <i>Lean Manufacturing</i>. Ejemplos y ejercicios.</p> <p>Actividades prácticas:  <b>Seminario 1:</b> Análisis de caso. Filosofía JIT (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 2:</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.</p> <p>Actividades prácticas:  <b>Seminario 3:</b> Equilibrado y distribución de líneas de fabricación (2 horas).  <b>Seminario 4:</b> Métodos cuantitativos para la distribución en planta (1 hora).</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: conceptos básicos, características y relación con otras áreas funcionales. El plan maestro de producción: introducción a la planificación de las necesidades. Programación de operaciones: aspectos básicos de asignación, secuenciación y temporización. 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</p>

mantenimiento. Tipologías de incidencias o averías. Análisis y medidas de fiabilidad de equipos. Mantenimiento productivo total.

Actividades prácticas:

**Seminario 6:** Análisis de caso sobre medidas de fiabilidad (2 horas).

**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.

Actividades prácticas:

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

**Actividades formativas**

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas		Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP	
1. Introducción	5	3						3	
2. Producto	11	4				2		5	
3. Localización	13	5				2		5	
4. Distribución	14	6				3		5	
5. Planificación	19,5	7				2	1,5	9	
6. Mantenimiento	12	4				2		6	
7. Stocks	14	5				2		7	
8. Calidad	17,5	6				2	1,5	8	
<b>Evaluación **</b>	<b>44</b>	<b>5</b>						<b>39</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>45</b>				<b>15</b>	<b>3</b>	<b>87</b>	

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: 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

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

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

### 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

- **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 la generación de valor para el cliente. (CB1, CB2, CB3, CB5, CECRI9, CG9, CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10)
- **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 stock en distintos entornos de demanda. (CB1-CB5; CECRI9; CG4, CG9; CT1- CT4, CT6- CT10)
- **CE6:** Conocer y saber aplicar técnicas y métodos para la planificación y gestión de proyectos. (CB1-CB3; CECRI9; CG1, CG3-CG5, CG8, CG9; CT1-CT6, CT9, CT10)
- **CE7:** 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:

	Rango establecido	Convocatoria ordinaria	Convocatoria extraordinaria	Evaluación global
1. Examen final teórico/práctico y/o exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios.	0%–80%	65%	65%	80%
2. Aprovechamiento de actividades prácticas realizadas en: aula, laboratorio, sala de ordenadores, campo, visitas, etc.	0%–50%	10%	10%	0%
3. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo (GG, SL, ECTS).	0%–50%	20%	20%	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:

#### **A. EVALUACIÓN GENÉRICA (CON EVALUACIÓN CONTINUA)**

En este sistema de evaluación se utilizarán los siguientes instrumentos:

**1. PRUEBA ESCRITA (R; RE):** Supone el 65% 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 poder aprobar la asignatura.** La Prueba Escrita consta de:

1.1. **Examen Parcial (E):** se realizará al finalizar el tema 5 de la asignatura y tiene carácter eliminatorio por lo que, en caso de aprobar, el alumno 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 alumno se examinará solamente de la parte que aún no tenga aprobada. Por lo tanto, si un alumno 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 considerará 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 35% 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. **Participación en las actividades prácticas propuestas en aula (V):** se valorará positivamente sólo si el alumno ha participado, al menos, en el 80% de este tipo de actividades programadas. Este instrumento supone el 10% de la calificación final de la asignatura.
- 2.2. **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 20% de la calificación final de la asignatura.
- 2.3. **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 5% 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 activa 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:  $CFA = 0,65 \times CPE + 0,35 \times OIE$
- 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. Para aprobar el examen final se requiere que la calificación de la prueba escrita (CPE) alcance una nota igual o superior a 5, en una escala 0-10.

2. **RESOLUCIÓN Y ENTREGA DE PROBLEMAS, TRABAJOS O CASOS PRÁCTICOS (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 en la misma fecha que el Calendario de Exámenes del Centro establezca para la Prueba Escrita. Este instrumento supone el 20% de la calificación final de la asignatura. La calificación de los Problemas, Trabajos o Casos Prácticos (CPyT) computará para el cálculo de la nota final sólo si el alumno ha aprobado la Prueba Escrita.

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

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

- En caso de aprobar la Prueba Escrita:  $CFA = 0,8 \times CPE + 0,2 \times CPyT$
- En caso de suspender la Prueba Escrita:  $CFA = CPE$

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

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

**Bibliografía (básica y complementaria)**

**Bibliografía básica**

- 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.
- Arias, D.; Minguela, B. (coord.) (2018). Dirección de la Producción y Operaciones. Decisiones Estratégicas. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Arias, D.; Minguela, B. (coord.) (2018). Dirección de la Producción y Operaciones. Decisiones Operativas. Ediciones Pirámide. 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**

**Páginas web**

- Canal de YouTube sobre Dirección de Operaciones: <http://goo.gl/FNsQvs>
- Recursos sobre Gestión de Calidad: <http://goo.gl/FNsQvs>
- Blog de Jay & Barry: <https://heizerrenderom.wordpress.com/>