



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena



***Guía docente de la asignatura:***  
***Dirección de Sistemas Productivos***

**Titulación: Máster en Organización Industrial**

CSV:	YZZMStI0NamSexyCRoLnUEUyV	Fecha:	15/02/2019 12:16:42	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/YZZMStI0NamSexyCRoLnUEUyV	Página:	1/13	

## 1. Datos de la asignatura

<b>Nombre</b>	Dirección de Sistemas Productivos				
<b>Materia*</b>	Dirección de Sistemas Productivos				
<b>Módulo*</b>	Fundamentos				
<b>Código</b>	234101001				
<b>Titulación</b>	Máster en Organización Industrial				
<b>Plan de estudios</b>	2015				
<b>Centro</b>	ETSII				
<b>Tipo</b>	Obligatoria				
<b>Periodo lectivo</b>		<b>Cuatrimestre</b>	1	<b>Curso</b>	1
<b>Idioma</b>	Español				
<b>ECTS</b>	6	<b>Horas / ECTS</b>	30	<b>Carga total de trabajo (horas)</b>	180

\* Todos los términos marcados con un asterisco que aparecen en este documento están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos*:

<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

## 2. Datos del profesorado

<b>Profesora responsable</b>	Olga Rodríguez Arnaldo		
<b>Departamento</b>	Economía de la Empresa		
<b>Área de conocimiento</b>	Organización de Empresas		
<b>Ubicación del despacho</b>	Facultad de Ciencias de la Empresa, despacho nº 227		
<b>Teléfono</b>	968325789	<b>Fax</b>	968327008
<b>Correo electrónico</b>	Olga.rodriguez@upct.es		
<b>URL / WEB</b>			
<b>Horario de atención / Tutorías</b>	Abierto, a concertar con el alumno		

<b>Titulación</b>	Doctora en Economía y Gestión de Empresas
<b>Vinculación con la UPCT</b>	Docente de sustitución a tiempo completo
<b>Año de ingreso en la UPCT</b>	2002
<b>Nº de quinquenios (si procede)</b>	
<b>Líneas de investigación (si procede)</b>	Gestión de Calidad y Optimización de procesos
<b>Nº de sexenios (si procede)</b>	
<b>Experiencia profesional (si procede)</b>	9 años de Ingeniera de Procesos/Analista de planificación en empresa petrolera y 8 años de empresaria autónoma en el sector de la enseñanza no reglada.
<b>Otros temas de interés</b>	Consultora de Implantación de Planes de Igualdad, y de Sistemas Integrados de Calidad, Medioambiente y Riesgos Laborales
<b>Ubicación durante las tutorías</b>	Despacho de la profesora 227 (FCE)

<b>Profesor responsabe</b>	José Soria García		
<b>Departamento</b>	Economía de la Empresa		
<b>Área de conocimiento</b>	Organización de Empresas		
<b>Ubicación del despacho</b>	228		
<b>Teléfono</b>	968321301	<b>Fax</b>	
<b>Correo electrónico</b>	Jose.soria@murciaeduca.es		

URL / WEB	Aula virtual UPCT
Horario de atención / Tutorías	Se comunicará al inicio del curso
Ubicación durante las tutorías	Despacho 2.28 de la Facultad de Ciencias de la Empresa

Titulación	Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales en la especialidad de Empresariales.
Vinculación con la UPCT	Profesor Asociado
Año de ingreso en la UPCT	2004
Nº de quinquenios (si procede)	
Líneas de investigación (si procede)	Gestión de la Calidad
Nº de sexenios (si procede)	
Experiencia profesional (si procede)	31 años de profesor en Formación Profesional. También he sido jefe de departamento, tutor y coordinador de prácticas en empresas en el IES Tubalcain de Tarazona (Zaragoza). En los últimos 18 años he formado parte de varios equipos directivos del CIFP Carlos III de Cartagena desempeñando el cargo de secretario.
Otros temas de interés	

### 3. Descripción de la asignatura

#### 3.1. Descripción general de la asignatura

Dirigir un sistema productivo.

#### 3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

Disponer de los conocimientos básicos para poder dirigir el sistema de producción de una planta industrial.

#### 3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

Esta asignatura es complementada por "Investigación Operativa", "Ingeniería, Métodos y Medición del Trabajo", "Tecnología de Fabricación", "Modelos de Decisión", "Gestión de Proyectos", "Logística", "Gestión de Calidad", "Simulación de Sistemas Logísticos", "Ingeniería de la Calidad", "Sistemas avanzados de Fabricación" y "Organización y Gestión del Mantenimiento Industrial".

#### 3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

No hay.

#### 3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

No hay.

### 3.6. Medidas especiales previstas

No hay. El alumno que, por sus circunstancias, pueda necesitar de medidas especiales debe comunicárselo al profesor al principio del cuatrimestre.

## 4. Competencias y resultados del aprendizaje

### 4.1. Competencias básicas\* del plan de estudios asociadas a la asignatura

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

### 4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

Capacidad para diseñar, dirigir, gestionar, organizar y evaluar sistemas productivos y logísticos en empresas de diferentes sectores, adecuados al entorno económico y bajo principios de eficacia, eficiencia, flexibilidad y mejora continua.

### 4.3. Competencias específicas\* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Definir las funciones de producción, compras, aprovisionamiento y logística en cualquier organización.

### 4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos.

### 4.5. Resultados\*\* del aprendizaje de la asignatura

1. Integrar conocimientos, capacidades y recursos disponibles para abordar situaciones nuevas o complejas (simulaciones)
2. Dominar la problemática básica de la dirección de una planta de producción.
3. Seleccionar proveedores y gestionar el inventario.
4. Determinar todos los factores que influyen sobre la Planificación de la Producción, tanto a nivel externo como interno e identificar el problema de asignación de recursos globales (capacidades productivas, necesidades de recursos humanos, y almacenes), mediante Planificación Agregada.
5. Realizar un plan maestro de producción.
6. Desarrollar la metodología de Planificación de Requerimientos de Materiales (MRP) y alcanzar habilidades suficientes para la aplicación de un procedimiento MRP (cálculo de necesidades y lotificación).
7. Conocer la problemática de programación y control de la producción y relacionar dicha problemática con las distintas configuraciones de los sistemas de producción.
8. Implantar un sistema de producción basado en las filosofías JIT y Lean

**\*\* Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*, de ANECA:**

[http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes\\_v02.pdf](http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf)

## 5. Contenidos

### 5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

Sistemas productivos. Gestión de compras e inventarios. Sistemas de planificación a largo y medio plazo. Programación de la producción. Sistemas Just In Time y Lean.

### 5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

#### Tema 1. DISEÑO DEL PRODUCTO.

- Ciclo de vida del producto y necesidades de producción.
- La selección de nuevos productos.
- Fases del diseño de productos.
- Técnicas de desarrollo y diseño de nuevos productos.
- El despliegue funcional de la calidad.

#### Tema 2. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.

- Introducción.
- Factores que influyen en la distribución en planta.
- Distribución en planta por producto.
- Distribución en planta por proceso.
- Distribuciones híbridas. Las células de trabajo.
- Distribución en planta en posición fija.
- Distribución en planta para servicios.

#### Tema 3. CAPACIDAD Y LOCALIZACIÓN.

- Definición de capacidad.
- Planificación de la capacidad.
- El tamaño de la fábrica.
- Conceptos relacionados con la capacidad y el tamaño.
- Alternativas para el emplazamiento industrial.
- La selección de un emplazamiento.

#### Tema 4. LA GESTIÓN DE LA CALIDAD.

- Introducción.
- La gestión total de la calidad.
- Modelos de gestión de la calidad.

#### Tema 5. LA PRODUCCIÓN JUSTO A TIEMPO.

- Objetivos de la producción JIT.
- Elementos constitutivos del JIT.
- La aplicabilidad del JIT.

#### Tema 6. GESTIÓN DE INVENTARIOS.

- Introducción.
- Costes del inventario.

- c. Gestión determinística.
- d. Gestión no determinística.

**Tema 7. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.**

- a. Introducción.
- b. Niveles de planificación.
- c. Plan de producción.
- d. Plan maestro de producción.

**Tema 8. EL SISTEMA MRP (MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING).**

- a. Introducción.
- b. Elementos del MRP.
- c. Explosión de necesidades.
- d. Cálculo en el MRP.
- e. Tipos de lote.
- f. Recálculos.
- g. Planificación de la capacidad.
- h. Sistemas MRP II y ERP.

**Tema 9. PLANIFICACIÓN A MUY CORTO PLAZO.**

- a. Introducción.
- b. La asignación de carga a talleres.
- c. La secuenciación.
- d. Otras consideraciones de la planificación a corto plazo.

### 5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

#### Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un "Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos" que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.



#### 5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

1. Product desing
2. Layout
3. Capacity and location.
4. Quality management.
5. Just in Time
6. Inventory management.
7. Production planning.
8. MRP
9. Operations scheduling

#### 5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas



## 6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*			
Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clase de teoría	Clase expositiva empleando el método de la lección. Resolución de dudas planteadas por los estudiantes.	<u>Presencial</u> : Toma de apuntes. Planteamiento de dudas.	30
		<u>No presencial</u> : Estudio de la materia	45
Clase de práctica	Resolución de casos.	<u>Presencial</u> : discusión en clase.	30
		<u>No presencial</u> : Preparación de los casos.	45
Tutorías	Resolución de dudas sobre teoría, la resolución de casos prácticos y los trabajos.	<u>Presencial</u> : Planteamiento de dudas en horario de tutorías.	3
		<u>No presencial</u> : Planteamiento de dudas por correo electrónico	3
Trabajo /Exámenes	Realización de un trabajo que consistirá en aplicar los conocimientos adquiridos a un caso real. Examen de problemas.	<u>No presencial</u> : Elaboración definitiva del trabajo.	20
		<u>Presencial</u> : realización del examen.	4
			180

## 6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

		Resultados del aprendizaje (4.5)									
Actividades formativas (6.1)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clase de teoría		X	X	X	X	X	X	X	X		
Clase de práctica		X	X	X	X	X	X	X	X		
Tutorías		X	X	X	X	X	X	X	X		
Trabajo /Exámenes		X	X	X	X	X	X	X	X		

## 7. Metodología de evaluación

### 7.1. Metodología de evaluación\*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Resolución de casos.	x	x	Realización por escrito de la resolución de los casos propuestos y discusión en clase.	20%	Todos
Trabajo	x	x	Complejidad del problema planteado y brillantez en la solución.	30%	Todos
Examen	x		Realización de un examen con 4 problemas.	50%	2 a 8

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

Sistema extraordinario (prueba final de carácter global)					
Trabajo	x	x	Complejidad del problema planteado y brillantez en la solución.	40%	Todos
Examen	x		Realización de un examen con 4 problemas.	60%	2 a 8

### 7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

## 8 Bibliografía y recursos

### 8.1. Bibliografía básica\*

CHASE, R. B.; JACOBS, F. R.; AQUILANO, N. J. (2009): **Administración de operaciones.** Producción y cadena de suministros. Ed. McGraw-Hill, México.

DOMÍNGUEZ MACHUCA et al. (1995): **Dirección de operaciones. Aspectos estratégicos en la producción y los servicios.** Ed. McGraw-Hill, Madrid.

DOMÍNGUEZ MACHUCA et al. (1994): **Dirección de operaciones. Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios.** Ed. McGraw-Hill, Madrid. DÍAZ, ADENSO (1993): **Producción: gestión y control.** Ed. Ariel Economía, Barcelona.

### 8.2. Bibliografía complementaria\*

FERNÁNDEZ, E., AVELLA, L. Y FERNÁNDEZ, M. (2006): **Estrategia de producción.** Ed. McGraw Hill, Madrid.

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. (1993): **Dirección de la producción. I. Fundamentos estratégicos.** Ed. Cívitas, Madrid.

HEIZER, J. Y RENDER, B. (1997a): **Dirección de la producción. Decisiones estratégicas,** Ed. Prentice Hall, Madrid.

### 8.3. Recursos en red y otros recursos

El programa de la asignatura, los apuntes de los temas y los resultados de la evaluación serán colgados en el aula virtual. El correo electrónico se podrá utilizar para la resolución de dudas.