



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**55000659 - Organización de la producción**

### PLAN DE ESTUDIOS

05IR - Grado en ingeniería de organización

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017/18 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	55000659 - Organización de la producción
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Sexto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05IR - Grado en ingeniería de organizacion
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Miguel Angel Ortega Mier (Coordinador/a)	Esc 6 3º Org	miguel.ortega.mier@upm.es	Sin horario. A demanda

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Organización de sistemas productivos
- Métodos de ayuda a la decisión I
- Métodos de ayuda a la decisión II

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Programación lineal
- Uso intermedio de modeladores de programación lineal
- Uso intermedio de simuladores de eventos discretos

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE27 - Conocimiento de los procesos de planificación, programación y control de la producción en distintos tipos de sistemas de producción. Capacidad para resolver los problemas correspondientes utilizando los modelos y software profesional adecuado.

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas

## 4.2. Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA169 - Conocimientos globales básicos de las técnicas modernas de gestión de la producción industrial, en las diferentes áreas que la integran

RA134 - Comprender el funcionamiento interno de una empresa, analizando su actividad productiva

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Se pretende que el alumno adquiera la capacidad de:

- Identificar diversos tipos de sistemas productivos y los principales problemas de organización de flujos de materiales y de información que en ellos se manifiestan
- Conocer en profundidad diferentes técnicas modernas de organización de los sistemas productivos de bienes y servicios, incluyendo la selección y aplicación para la toma de distintas decisiones táctica y operativas

### 5.2. Temario de la asignatura

#### 1. Sistemas de producción

- 1.1. Flujo de materiales: ley de Little
- 1.2. Producción para stock / bajo pedido
- 1.3. CODP (Customer Order Decoupling Point)

#### 2. TOC-OPT: Teoría de las restricciones

- 2.1. Principios drum-buffer-rope
- 2.2. OPT: red/programación forward-backward

#### 3. Previsión de demanda

- 3.1. Técnicas cuantitativas de previsión de la demanda
- 3.2. Método de Winters: inicialización, uso y seguimiento

#### 4. Gestión de stocks

- 4.1. Modelo del EOQ. Variantes
- 4.2. Situaciones no deterministas: punto de pedido y aprovisionamiento periódico

#### 5. Planificación de la producción

- 5.1. Planificación agregada de la producción

- 5.2. Planificación jerarquizada de la producción
- 6. Sistemas MRP - MRP II - APS
- 7. Programación de la producción
- 8. Líneas de producción
- 9. JIT: Producción justo a tiempo
  - 9.1. Principios y técnicas básicos en justo a tiempo
  - 9.2. Metodología SMED
  - 9.3. Sistema kanban: variantes
  - 9.4. Nivelado y secuenciado de la producción
  - 9.5. Lean production
- 10. Sistemas híbridos de producción
  - 10.1. Combinación MRP - JIT
  - 10.2. Sistema CONWIP

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Sistemas de Producción</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Sistemas de Producción</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica: Juego del Kanban</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	<b>TOC-OPT</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Forecasting</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Forecasting</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Forecasting</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Gestión de stocks</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Gestión de stocks</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Planificación de la producción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Planificación de la producción</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Práctica: Previsión de la demanda</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	<b>MRP - MRP II - APS</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>PEC1</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
9	<b>MRP - MRP II - APS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Programación de la producción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		tutoría grupal para práctica previsión Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	

10	<b>Programación de la producción</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica: Gestión de los materiales</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	<b>Líneas</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Líneas</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>JIT</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>JIT</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>JIT</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica: PL en las decisiones de planificación y programación de la producción.</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	<b>Sistemas híbridos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Sistemas híbridos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				
16				
17				<b>Examen teórico y práctico.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 04:00  <b>PEC2: Examen teórico y práctico.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 03:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	PEC1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	0 / 10	CG2 CE27
17	PEC2: Examen teórico y práctico.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	60%	3 / 10	CG2 CE27

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen teórico y práctico.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	/ 10	CG2 CE27

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

La forma normal de evaluación es la evaluación continua. Quien quiera acogerse a la fórmula "solo examen final" deberá declararlo explícitamente en moodle antes del 1-3-18

### **Evaluación continua:**

Calificación: 40% PEC1 + 60% PEC2

Requisitos: nota mínima de 3 en la PEC2

La PEC2 se hará en la misma fecha y hora que el examen final ordinario de enero

En la PEC2 los contenidos podrán ser teóricos y/o prácticos con ordenador.

Quien no supere la asignatura en evaluación continua solo podrá optar a aprobar en el examen final extraordinario de la convocatoria de julio

### **Solo examen final:**

Convocatorias de enero y julio. 100% examen. Incluyen contenidos sobre las prácticas o las entregas

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes de la asignatura	Otros	Transparencias y apuntes de los temas de la asignatura
Licencias de software	Otros	Licencias de AIMMS y SIMIO
BUFFA, Elwood S. y SARIN, Rakesh K "Administración de la Producción y de las Operaciones" Limusa, 1992	Bibliografía	
CHASE, Richard B. y AQUILANO, Nicholas J ?Dirección y Administración de la Producción y de las Operaciones? Addison-Wesley Iberoamericana, 1994	Bibliografía	
MONDEN, Y. "El Just In Time hoy en Toyota" Deusto, 1996	Bibliografía	
VOLLMANN, Thomas E. et al. "Sistemas de Planificación y Control de la Fabricación" Irwin, 1995	Bibliografía	
HEIZER, Jay. "Dirección de la producción". Pearson Educación, D.L. 2001	Bibliografía	