

**ANX-PR/CL/001-02**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Organizacion de la produccion

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2015-16 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Organizacion de la produccion
<b>Titulación</b>	05TI - Grado en Ingenieria en Tecnologias Industriales
<b>Centro responsable de la titulación</b>	E.T.S. de Ingenieros Industriales
<b>Semestre/s de impartición</b>	Séptimo semestre
<b>Módulo</b>	Especialidad
<b>Materia</b>	Organizacion
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	55000605
<b>Nombre en inglés</b>	Production Organization

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	6	<b>Curso</b>	4
<b>Curso Académico</b>	2015-16	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingenieria en Tecnologias Industriales no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria en Tecnologias Industriales no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

Organizacion de sistemas productivos

Metodos cuantitativos de ingenieria de organizacion I

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

## Competencias

---

CE23F - 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 el software profesional apropiado.

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.

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

CG9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

## Resultados de Aprendizaje

---

RA350 - Sea capaz de seleccionar las técnicas de gestión más idóneas de producción de bienes y de servicios.

RA353 - Sepa aplicar distintos métodos y técnicas para tomar las decisiones tácticas y operativas que aparecen en la producción.

RA349 - Adquiera los conocimientos globales básicos de las técnicas modernas de gestión de la producción industrial, en las diferentes áreas que la integran.

RA351 - Adquiera un conocimiento profundo de las diferentes técnicas de organización de los sistemas productivos de bienes y servicios.

RA352 - Conozca cómo aplicar de los principios organizativos óptimos a las diferentes actividades productivas para adquirir ventajas competitivas.

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Delgado Hipolito, Joaquin <b>(Coordinador/a)</b>		joaquin.delgado@upm.es	A demanda
Ortega Mier, Miguel Angel		miguel.ortega.mier@upm.es	A demanda
Garcia Sanchez, Alvaro		alvaro.garcia@upm.es	A demanda

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

## 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

## Temario

---

1. Sistemas de producción
  - 1.1. ? Flujo de materiales: ley de Little
  - 1.2. ? Producción para stock / bajo pedido
  - 1.3. ? Dinámica del CODP (Customer Order Decoupling Point)
2. TOC-OPT: Teoría de las restricciones
  - 2.1. ? Principios drum-buffer-ropo
  - 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

## Cronograma

**Horas totales:** 70 horas

**Horas presenciales:** 68 horas (43.6%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Sistemas de Producción</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Sistemas de Producción</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 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			
Semana 4	<b>Forecasting</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 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			
Semana 6	<b>Gestión de stocks</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	<b>Planificación de la producción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Previsión con excel</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 8	<b>MRP - MRP II - APS</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>PEC</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial

Semana 9	<p><b>MRP - MRP II - APS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Programación de la producción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Práctica con Excel</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 10	<p><b>Programación de la producción</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Práctica PL-PAP</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Práctica PL-PAP</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 11	<p><b>Líneas</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 12	<p><b>Líneas</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>JIT</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 13	<p><b>JIT</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>JIT</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p><b>Práctica líneas</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Práctica líneas</b> Duración: 02:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 14	<p><b>Sistemas híbridos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Sistemas híbridos</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>PEC</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<p><b>examen</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	PEC	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	35%		CE23F, CG4, CG3, CG2, CG9, CG7
9	Práctica con Excel	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	10%		
10	Práctica PL-PAP	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	10%		
13	Práctica líneas	02:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	10%		
14	PEC	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	35%		CE23F, CG4, CG3, CG2, CG9, CG7
17	examen	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%		CG4, CE23F, CG3, CG2, CG9, CG7

## Criterios de Evaluación

### Evaluación continua

Requisito de participación: 50%. Calificación: 70% PECs + 30% prácticas

**Solo examen final:** 100% examen