



## Proyecto docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	Ingeniería de Organización		
<b>Materia</b>	Empresa y Organización		
<b>Módulo</b>	Común a la Rama Industrial		
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería Mecánica (IM)		
<b>Plan</b>	455 (IM)	<b>Código</b>	42601 (IM)
<b>Periodo de impartición</b>	1º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatoria
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	4,5		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Departamento</b>	Departamento de Organización de Empresas y CIM		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Elena Pérez Álvarez		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:elena@eii.uva.es">elena@eii.uva.es</a>		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La asignatura Ingeniería de Organización, que pertenece a la materia “Empresa y Organización”, se imparte en segundo curso primer cuatrimestre (3Q) de todos los grados impartidos en la Escuela de Ingenierías Industriales.

Con ella, los ingenieros de la rama industrial adquieren una visión general de la gestión llevada a cabo en las empresas en relación con los aspectos estratégicos, tácticos y operativos de la función de operaciones.

### 1.2 Relación con otras materias

En todos los grados de la EII:

- Con la otra asignatura de la materia “Empresa y Organización”, “Empresa”, que se imparte en primer curso segundo cuatrimestre (2Q) y es una común a todos los Grados de Ingeniería Industrial que se imparten en la EII de la UVa. En “**Empresa**” se da una visión amplia de la empresa como sistema, su marco económico, institucional y jurídico, su gestión y financiación.
- Con la asignatura “**Fundamentos de Sistemas de Producción y Fabricación**”, que se imparte en segundo primer cuatrimestre (3Q). En concreto, con el bloque “Simulación y Control de Procesos” en el que se hace una introducción a la gestión de materiales del subsistema productivo.

### 1.3 Prerrequisitos

No se identifican prerrequisitos especiales.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- CG1: Capacidad de análisis y de síntesis.
- CG2: Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- CG3, CG4: Capacidad para expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- CG5: Capacidad para de forma autónoma
- CG6: Capacidad de resolución de problemas.
- CG7: Capacidad para aplicar el razonamiento crítico.
- CG8: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

### 2.2 Específicas

- CE15: Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
- CE17. Conocimientos aplicados de organización de empresas

### 3. Objetivos

- Comprensión los mecanismos de funcionamiento de las actividades primarias de la empresa.
- Conocimiento los elementos básicos del diseño del sistema productivo, familiarizándose con los conceptos.
- Comprensión de los fundamentos de la planificación, programación y control de la producción.
- Capacidad para trabajar de forma autónoma.
- Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- Capacidad para expresarse correctamente en terminología de la materia de forma escrita.
- Capacidad para aplicar el razonamiento crítico.

### 4. Contenidos

#### **BLOQUE: INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN**

##### **SubBloque 1: CONOCIMIENTOS APLICADOS DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**

###### **Tema 1. Introducción a la Ingeniería de Organización**

Enfoque funcional de la empresa. El subsistema de producción en relación con los subsistemas de la empresa. Planificación del subsistema de operaciones. La producción en un plan de empresa.

##### **subBloque 2: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA PRODUCTIVO**

###### **Tema 2. Selección y Diseño del producto y proceso**

Ciclo de vida de un producto. Ciclo de vida de varios productos. Selección del producto. Diseño del producto. Etapas del diseño y desarrollo del producto. Herramientas de diseño y desarrollo. Documentos de producción. Aceleración del proceso de diseño y desarrollo. Diferencias entre productos y servicios.

###### **Tema 3. Selección y Diseño del proceso**

Tipos y estrategias de procesos. Selección del proceso. Diseño del proceso.

Trabajo en el aula (semana 2: La gestión del cambio en producción: decisión estratégica del proceso productivo (comenta los videos).

###### **Tema 4. Localización**

Localización en planta. Estrategia multiplanta. Selección de la localización.

###### **Tema 5. Distribución en planta**

Distribución en planta. Tipos de distribución en planta. Distribución en planta por producto. Distribución en planta por posición fija. Distribución en planta por proceso. Distribución en planta híbrida. Distribución en planta del sector servicios.

Trabajo en el aula (semana 4): La gestión del cambio en el layout de la planta: propuesta para pasar de una distribución orientada al proceso a una distribución por células de fabricación.

##### **subBloque 3: PLANIFICACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE PROYECTOS**

###### **Tema 6. Planificación, programación y control de proyectos**

Introducción a la gestión de proyectos. Gráficos de Gantt. Método del camino crítico CPM. Método de los potenciales o de ROY. Control de proyectos. Introducción a los aspectos avanzados de programación de **proyectos (recursos y relación coste-duración)**.



Laboratorios:

- MSProject: instrucciones paso a paso para la gestión de un proyecto (definición, seguimiento y presentación de resultados)
- MSProject: afianzo lo aprendido en la gestión de proyectos con un caso práctico.
- MSProject: demuestro lo aprendido en la gestión de proyectos

Trabajo en el aula (semana 6 y 8): Casos prácticos para estimar la probabilidad de terminar un proyecto en plazo planificado cuando hay retrasos en una o varias actividades del proyecto.

### **Tema 7. Planificación y programación de la producción**

Planificación táctica y operativa de la producción. Introducción a la planificación y programación de la producción por lotes. Importancia de los inventarios. El plan agregado de producción (PA). Programa maestro de producción (PMP). Planificación de materiales (MRP). Sistemas MRP evolucionados.

Trabajo en el aula:

- (semana 10): La gestión de la producción: un caso práctico para elaborar el Plan agregado de producción
- (semana 10-12-no presencial): La gestión de la producción: un caso práctico para elaborar el Plan Maestro de producción
- (semana 12): La gestión de la producción: un caso práctico para elaborar la planificación de componentes (MRP)
- (semana 14): La gestión de la producción: un caso práctico desde el plan agregado de producción al MRP.

## **5. Métodos docentes y principios metodológicos**

Para el desarrollo de los contenidos se combinan los siguientes-métodos didácticos: expositivos, basados en la demostración práctica, basados en la participación activa del alumnado en la construcción del aprendizaje y basados en el trabajo en grupo.

La aplicación de estos métodos implica la utilización de las siguientes técnicas didácticas: técnicas de carácter expositivo (como explicación oral), técnicas de carácter demostrativo (como simulaciones con MSProject), técnicas de descubrimiento (como resolución de problemas, estudio del caso e investigación), técnicas de trabajo en grupo (como discusión guiada y trabajo en equipo en aula).

Recursos didácticos: Pizarra, ordenadores, proyector, recursos bibliográficos, MSProject, documentales de plantas productivas, noticias de prensa. Los estudiantes dispondrán en Moodle con suficiente anterioridad el material didáctico resumen y de apoyo de los temas, así como los guiones para los laboratorios.

**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	67,5
Clases prácticas	7	Estudio y trabajo autónomo grupal	0
Laboratorios	6		
Prácticas externas, clínicas o de campo	0		
Seminarios	2		
Otras actividades	0		
<b>Total presencial</b>	<b>45</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>67,5</b>

**7. Sistema y características de la evaluación**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Laboratorios (L)	10%	Prueba de laboratorio MSPProject. La prueba se realizará una sola vez a lo largo del curso y tendrá lugar al principio de la 3ª sesión de laboratorio en el aula -No se guarda la calificación obtenida en la prueba de laboratorio del curso anterior.
Examen final (E)	90%	Test*/Problemas. Se realizará en la fechas establecidas por la EII para las convocatorias 1 y 2 Es necesario aprobar el examen para sumar los laboratorios

\*Las respuestas erróneas en el test restarán para que la esperanza matemática de acertar contestando al azar sea 0.

Plagio: Si durante la realización del examen o durante el proceso de corrección se detecta plagio se aplicará la sanción recogida en el reglamento de ordenación académica a TODOS los alumnos implicados. Además se informará a la dirección de la escuela para que este hecho figure en el expediente académico y para que tome las medidas sancionadoras adicionales correspondientes.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Convocatoria primera y segunda:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Evaluación continua en sem. 6-15 en laboratorios (10%) – examen en convocatoria oficial (90%)</li></ul></li><li>• <b>Convocatoria fin de grado:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ (100%) en convocatoria oficial</li></ul></li></ul>



## 8. Consideraciones finales

Se utilizará el material didáctico elaborado por los profesores de la asignatura al amparo de diversos proyectos de innovación docente financiados por la universidad de Valladolid (disponible en Moodle).

Además se utilizará la siguiente bibliografía complementaria:

Dirección de operaciones: aspectos estratégicos en la producción y los servicios / José A. Domínguez Machuca... [et al.]. Capítulos. 1, 3, 4, 5, 8 y 9.

Dirección de operaciones: aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios / José A. Domínguez Machuca... [et al.]. Capítulos 1, 3, 4 y 10.

