



## Proyecto/Guía 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 en Tecnologías Industriales (ITI)                                   |                      |             |
| <b>Plan</b>                                    | 493 (ITI)   | <b>Código</b>        | 46442 (ITI) |
| <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>Profesor/es responsable/s</b>               | José Alberto Araúzo Araúzo  |                      |             |
| <b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b> | <a href="mailto:arauzo@eii.uva.es">arauzo@eii.uva.es</a><br>Tutorías: ver web de la UVa |                      |             |
| <b>Departamento</b>                            | Departamento de Organización de Empresas y CIM  |                      |             |



## 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

- 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 síntesis.
- CG2: Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG3: Capacidad de expresión oral.
- CG4: Capacidad de expresión escrita
- CG5: Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6: Capacidad de resolución de problemas.
- CG7: Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9: Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.

### 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 1: CONOCIMIENTOS APLICADOS DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### a. Contextualización y justificación

En este bloque se pretende contextualizar la asignatura y justificar su estructura.

##### b. Objetivos de aprendizaje

Conocer el ámbito de aplicación de la Ingeniería de Organización.

##### c. Contenidos

###### 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 el plan de empresa.

##### d. Métodos docentes

Clase Magistral (materiales disponibles en campus virtual)

##### f. Evaluación

Se evalúa de forma conjunta con el resto de bloques: examen final.

##### g. Bibliografía básica

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

##### h. Bibliografía complementaria



### i. Recursos necesarios

Pizarra, proyector, recursos bibliográficos

### j. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 0.1        | Semana 1                       |

## Bloque 2: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA PRODUCCIÓN

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### a. Contextualización y justificación

Este bloque introduce los aspectos estratégicos en la función de operaciones de la empresa. Más concretamente, la selección y diseño del producto y del proceso, y la localización y distribución de la planta de producción.

### b. Objetivos de aprendizaje

- Conocimiento los elementos básicos del diseño del sistema productivo, familiarizándose con los conceptos.
- Capacidad para trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- Capacidad para expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Capacidad para aplicar el razonamiento crítico.

### c. Contenidos

#### 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.

#### 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.



**d. Métodos docentes**

Clase Magistral y trabajo en aula (materiales disponibles en campus virtual)

**f. Evaluación**

Se evalúa de forma conjunta con el resto de bloques: examen final.

**g. Bibliografía básica**

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

**h. Bibliografía complementaria**

**i. Recursos necesarios**

Pizarra, proyector, recursos bibliográficos

**j. Temporalización**

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 1          | Semanas 1 a 5                  |

**Bloque 3: PLANIFICACIÓN TÁCTICA Y OPERATIVA DEL SUBSISTEMA PRODUCTIVO (planificación de operaciones. Evaluación y control del sistema productivo)**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3,4

**a. Contextualización y justificación**

Este bloque introduce los aspectos tácticos y operativos de la función de operaciones de la empresa. Desarrolla las capacidades para su planificación, programación y control, en sistemas por lotes y por proyectos.

**b. Objetivos de aprendizaje**

- Comprensión de los fundamentos de la planificación, programación y control de la producción.
- Capacidad para trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Capacidad para organizar y planificar el tiempo.
- Capacidad para expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Capacidad para aplicar el razonamiento crítico.





### c. Contenidos

#### 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).

#### 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.

### d. Métodos docentes

Clase Magistral, trabajo en aula, prácticas en laboratorio de informática (materiales disponibles en campus virtual)

### f. Evaluación

La teoría se evalúa de forma conjunta con el resto de bloques en el examen final.  
Las prácticas se evalúan mediante un examen.

### g. Bibliografía básica

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.

### h. Bibliografía complementaria

### i. Recursos necesarios

Pizarra, aula de informática, MSProject, proyector, recursos bibliográficos

### j. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 3.4        | Semanas 5 a 14                 |

## 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, basados 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



MSPProject), 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, MSPProject, 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.

**Un profesional externo impartirá una charla sobre algún aspecto de actualidad relacionado con alguno de los temas anteriores.**

## 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.<br>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 .<br>-No se guarda la calificación obtenida en la prueba de laboratorio del curso anterior. |
| Examen final (E)          | 90%                   | Test*/Problemas.<br>Se realizará en la fechas establecidas por la EII para las convocatorias 1 y 2  |

\*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

- **Convocatoria ordinaria y extraordinaria:**
  - Evaluación continua en sem. 6-15 en laboratorios (10%) – examen en convocatoria oficial (90%)
- **Convocatoria fin de grado:**
  - (100%) en convocatoria oficial

#### 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.

