



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	<i>GESTIÓN III. DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN</i>		
<b>Materia</b>	Producción		
<b>Módulo</b>	Gestión		
<b>Titulación</b>	Máster de Ingeniería Industrial		
<b>Plan</b>	718	<b>Código</b>	55310
<b>Periodo de impartición</b>	Primer Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatoria
<b>Nivel/Ciclo</b>	Máster	<b>Curso</b>	1º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Juan José de Benito Martín, Ángel Manuel Gento Muncio		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:jj.debenito@uva.es">jj.debenito@uva.es</a> , <a href="mailto:angel.gento@uva.es">angel.gento@uva.es</a>		
<b>Departamento</b>	Organización de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados		
<b>Fecha de revisión por el Comité de Título</b>	11/julio/2024		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La asignatura Dirección de la Producción constituye una materia obligatoria del Máster de Ingeniería Industrial en la Escuela de Ingenierías Industriales. Se trata de una asignatura de obligatoria de 6 ECTS cuya finalidad es ofrecer a los alumnos una formación básica, necesaria para el diseño y la gestión de los sistemas productivos actuales.

### 1.2 Relación con otras materias

El módulo de Gestión del Máster de Ingeniería Industrial consta de tres materias: Control de la Gestión Empresarial, Dirección de la Producción y Estrategia de Empresa y Dirección de Proyectos.

### 1.3 Prerrequisitos

- Sin requisitos previos.



## 2. Competencias

---

### 2.1 Generales

---

- CG1.** Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- CG2.** Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- CG3.** Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- CG6.** Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
- CG7.** Capacidad para ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
- CG8.** Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

### 2.2 Transversales

---

- CTR1.** Trabajo en equipo: Capacidad de compromiso con un equipo, hábito de colaboración y trabajo solucionando conflictos que puedan surgir.
- CTR2.** Liderazgo: capacidad para liderar grupos de trabajo, reuniones, supervisar personas.
- CTR3.** Toma de decisiones y solución de problemas: localización del problema, identificar causas y alternativas de solución, selección y evaluación de la más idónea.
- CTR4.** Pensamiento crítico: capacidad de analizar, sintetizar y extraer conclusiones de un artículo (ya sea de opinión o científico).
- CTR5.** Creatividad: capacidad de innovación, iniciativa, fomento de ideas e inventiva.
- CTR6.** Gestión: capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

### 2.3 Específicas

---

- CE17.** Conocimientos y capacidades de dirección y planificación estratégica aplicadas a distintas estructuras organizativas.
- CE20.** Conocimientos y capacidades para el desarrollo de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.



### 3. Objetivos

Los Resultados de Aprendizaje de la asignatura son los siguientes:

- Adquirir conocimientos para tomar decisiones estratégicas y operativas propias del sistema productivo.
- Identificar los procesos logísticos (físicos y de información) de una empresa.
- Aprender a organizar de forma eficiente los factores fundamentales del subsistema real de la empresa: materiales, maquinaria, recursos humanos, tecnología, etc...



#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: “Toma de decisiones”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2,5

##### a. Contextualización y justificación

La simulación y las heurísticas constituyen herramientas claves para la toma de decisiones dentro de la empresa. El plan de aprendizaje se basa en la formación basada en proyectos, abordando la creación de un modelo de un sistema o proceso real. A partir de él se realizan experimentos que sirvan para la toma de decisiones y, que de otro modo, probablemente no se llevarían a cabo por imposibilidad técnica o por no ser rentables económicamente.

##### b. Objetivos de aprendizaje

El objetivo fundamental es que los estudiantes interioricen el potencial de estas técnicas tras realizar un trabajo práctico consistente en la aplicación de las metodologías a un sistema empresarial/industrial. Se contrasta el valor de dichas técnicas como herramienta para la toma de decisiones del sistema productivo dentro de la empresa.

##### c. Contenidos

- Modelado de sistemas y simulación.
- Heurísticas para la toma de decisiones.

##### d. Métodos docentes

La asignatura consta de actividades presenciales, repartidas entre las clases magistrales, casos prácticos, y los laboratorios.

- En las prácticas de ordenador se trabajará con software específico.

Los alumnos también tienen que realizar actividades no presenciales distribuidas entre trabajo individual (estudio, problemas, informes, ...) y trabajo en equipo.

##### e. Plan de trabajo

Los alumnos recibirán unas sesiones de conceptos teóricos y construirán pequeños modelos adaptados al ámbito empresarial en el aula y/o laboratorio. Posteriormente deberán planificar la realización de un proyecto de modelizado de un sistema más complejo y desarrollar un modelo que lo represente para implementarlo en el laboratorio, teniendo que entregar dicho modelo y el informe que lo respalda con las tareas realizadas y el análisis de los resultados.

##### f. Evaluación

Se exige una nota mínima de 3 sobre 10 para considerar alcanzados los conocimientos mínimos de este bloque y ser sumada la calificación de esta parte en la calificación final de la asignatura.



Los alumnos podrán ser evaluados a través de su actitud y participación en las actividades formativas. La calificación final será la suma de las partes (ponderado por su peso en créditos) en las que se haya obtenido más de un 3 sobre 10.

## g Material docente

### g.1 Bibliografía básica

- Ríos Insua, David; Ríos Insua, Sixto; Martín Jiménez, Jacinto; Jiménez Martín, Antonio. Simulación: métodos y aplicaciones. RA-MA. Madrid. 2008.
- Barceló, Jaime. Simulación de Sistemas Discretos. Isdefe. 1996.

### g.2 Bibliografía complementaria

- Banks, Jerry (2001) Discrete-event system simulation. Prentice-Hall. 2001.
- Law, A.M.; Kelton, W.D. Simulation Modelling & Analysis. Mac Graw-Hill. 2000.

### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

## h. Recursos necesarios

Para las clases en el aula se requiere de un aula preparada con proyector, pizarra y conexión a internet. Para las prácticas de laboratorio será necesario emplear un aula de informática con equipos que cuenten con el software necesario. Deberá contar, además con un proyector y una pizarra. En el Campus Virtual UVa se dispondrá de la información necesaria para llevar la asignatura al día.

## i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2,5	Primer cuatrimestre.

**Bloque 2: “Decisiones estratégicas, tácticas y operativas en el Sistema Productivo”**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1

**a. Contextualización y justificación**

La toma de decisiones dentro de la empresa es compleja puesto que hay que aunar disparidad de intereses correspondientes a los distintos departamentos dentro de las organizaciones, y diversidad temporal en el ámbito de aplicación de las decisiones (largo, medio y corto plazo). En este sentido es necesario conocer las categorías de decisiones más habituales dentro de las organizaciones y la forma de abordar su ejecución.

**b. Objetivos de aprendizaje**

El objetivo fundamental es que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios para tomar decisiones estratégicas y operativas propias del sistema productivo. Para ello deben aprender a organizar de forma eficiente los factores fundamentales del subsistema real de la empresa: materiales, maquinaria, recursos humanos, tecnología, etc.

**c. Contenidos**

- Decisiones estratégicas relativas al sistema productivo de la empresa: estrategia de producción, localización de la unidad productiva, distribución en planta, diseño del producto y del proceso, diseño y medición del trabajo, gestión de la cadena de suministro, etc.
- Decisiones tácticas y operativas del sistema productivo de la empresa: gestión de stocks, plan agregado y plan maestro de producción, planificación de recursos de materiales, secuenciación de productos, etc.

**d. Métodos docentes**

La asignatura consta de actividades presenciales, repartidas entre las clases magistrales y las clases de resolución de problemas.

- En las clases de resolución de problemas deberán afrontar, de forma individual y/o colaborativa, la resolución de problemas relacionados con la asignatura. También se resolverán los problemas que se manden como tarea individual “para casa”.

Los alumnos también tienen que realizar actividades no presenciales distribuidas entre trabajo individual (estudio, problemas, ...) y trabajo en equipo.

**e. Plan de trabajo**

Los alumnos recibirán unas sesiones de conceptos teóricos y podrán ser requeridos para el desarrollo con mayor profundidad de algún tema específico.

**f. Evaluación**

Los alumnos deberán superar una prueba escrita y entregar un trabajo en grupo y exponerlo.

Los alumnos podrán ser evaluados a través de su actitud y participación en las actividades formativas.



Se exige una nota mínima de 3 sobre 10 para considerar alcanzados los conocimientos mínimos de este bloque y ser sumada la calificación de esta parte en la calificación final de la asignatura.

La calificación final será la suma de las partes (ponderado por su peso en créditos) en las que se haya obtenido más de un 3 sobre 10.

## **g Material docente**

### **g.1 Bibliografía básica**

- Domínguez Machuca, José A. et al. Dirección de operaciones: aspectos estratégicos en la producción y los servicios. McGraw-Hill. 1998.
- Domínguez Machuca, José A. Dirección de operaciones: aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. McGraw-Hill, 1998.

### **g.2 Bibliografía complementaria**

- Miranda González, F.J. et al. Manual de Dirección de Operaciones. Thomson, 2004.
- Heizer, Jay y Render, Barry. Dirección de la producción: decisiones estratégicas. Pearson. 2015.
- Heizer, Jay y Render, Barry. Dirección de la producción: decisiones tácticas. Pearson. 2015.

### **g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

## **h. Recursos necesarios**

Para las clases en el aula se requiere de un aula preparada con proyector, pizarra y conexión a internet.  
En el Campus Virtual UVa se dispondrá de la información necesaria para llevar la asignatura al día.

## **i. Temporalización**

<b>CARGA ECTS</b>	<b>PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO</b>
1	Primer cuatrimestre.

**Bloque 3: “Sistemas de Producción”**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2,5

**a. Contextualización y justificación**

La internacionalización y la globalización de los mercados ha provocado una enorme competencia que ha derivado en el desarrollo e implementación de nuevas filosofías en la gestión de los recursos productivos. Fruto de ello son algunos de los nuevos sistemas de gestión del sistema productivo (JIT, TOC, Lean Manufacturing) que buscan la calidad, la excelencia y la rentabilidad para las organizaciones.

**b. Objetivos de aprendizaje**

El objetivo fundamental es que los estudiantes se familiaricen con la filosofía de estos sistemas de gestión de la producción para conseguir hacer las cosas de manera más ágil, flexible y económica.

**c. Contenidos**

- Sistema de producción JIT.
- Teoría de las Limitaciones (TOC).
- Producción ajustada (Lean Manufacturing).

**d. Métodos docentes**

La asignatura consta de actividades presenciales, repartidas entre las clases magistrales, seminarios, y prácticas de laboratorios.

Los alumnos también tienen que realizar actividades no presenciales distribuidas entre trabajo individual y trabajo en equipo.

**e. Plan de trabajo**

Los alumnos recibirán unas sesiones de conceptos teóricos y aplicarán dichos conocimientos en sesiones prácticas en el laboratorio.

**f. Evaluación**

Los alumnos podrán tener que entregar un trabajo individual y otro en grupo y exponerlo.

Se exige una nota mínima de 3 sobre 10 para considerar alcanzados los conocimientos mínimos de este bloque y ser sumada la calificación de esta parte en la calificación final de la asignatura.

Los alumnos podrán ser evaluados a través de su actitud y participación en las actividades formativas.

La calificación final será la suma de las partes (ponderado por su peso en créditos) en las que se haya obtenido más de un 3 sobre 10.

**g. Material docente**



### **g.1 Bibliografía básica**

---

- James P.Womack. Lean Thinking: cómo utilizar el pensamiento Lean para eliminar los desperdicios y crear valor en la empresa. Gestión 2000, 2005.

### **g.2 Bibliografía complementaria**

---

- Monden, Yasuhiro. El 'just in time' hoy en Toyota. Deusto, D.L. 1996.
- Ohno, Taiichi. El sistema de producción Toyota : más allá de la producción a gran escala. Gestión 2000, 1993.

### **g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

---

### **h. Recursos necesarios**

---

Para las clases en el aula se requiere de un aula preparada con proyector, pizarra y conexión a internet.

Para las prácticas de laboratorio será necesario emplear el Aula Lean (específico para esta parte de la asignatura). Deberá contar, además con un proyector y una pizarra.

En el Campus Virtual UVa se dispondrá de la información necesaria para llevar la asignatura al día.

### **i. Temporalización**

---

<b>CARGA ECTS</b>	<b>PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO</b>
2,5	Primer cuatrimestre.



## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

Con el propósito de lograr que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje y el desarrollo de las competencias establecidas, a lo largo del curso se aplicarán diferentes métodos docentes, tal y como se ha recogido en cada uno de los bloques de contenido descritos en el apartado 4.



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

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas	15	Estudio/trabajo autónomo individual	30
Laboratorios	45	Estudio/trabajo autónomo grupal	60
Total presencial	<b>60</b>	Total no presencial	<b>90</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>150</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen	30%	Examen final (20%)
		Trabajo individual/grupal (10%)
Evaluación continua – convocatoria única (informes, pruebas, y desempeño en laboratorios). Para ser calificados, los alumnos deberán entregar los trabajos y realizar las actividades prácticas en los periodos que se establezcan durante el curso lectivo.	70%	Informes y entregas (grupales e individuales), y evaluación del desempeño en laboratorios de simulación de procesos con el software Witness (35%)
		Desempeño prácticas Escuela Lean (25%)
		Prueba Escuela Lean (10%)

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - Cada instrumento de evaluación se valorará sobre 10. Se exigirá una nota mínima de 3 en cada uno de ellos.
  - La nota final se calculará como la media ponderará de los pesos por las notas correspondientes de todos aquellos apartados en los que se haya superado la nota de corte (3).
  - El alumno debe conseguir al menos un 5 en la nota final para superar la asignatura.
- **Convocatoria extraordinaria:**
  - Los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.
  - En el examen extraordinario se eliminará el trabajo individual/grupal pasando dicho porcentaje a formar parte del examen escrito. O sea, el examen escrito tendrá un valor del 30% de la nota final, correspondiendo el 70% restante a los instrumentos de evaluación de los laboratorios, cuya convocatoria es única.

#### \*Plagio:

- Si se detecta el plagio parcial o total de cualquier trabajo o laboratorio, este será calificado con Suspenso (0), no siendo posible su reevaluación, por lo que el alumno pierde el derecho a presentarlo rectificado hasta la siguiente convocatoria.
- 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.





## 8. Consideraciones finales

### 8.1 Presencialidad

De acuerdo con las recomendaciones de la UVa, la docencia y los exámenes serán presenciales, respetando en todo momento las capacidades de los espacios asignados por el centro. Si la actualización de las condiciones sanitarias lo impidiesen, algunas actividades podrían impartirse de forma online, respetando los horarios establecidos. En esos casos, se hará uso de sistemas de videoconferencia y se proporcionará el material audiovisual necesario para su seguimiento.

### 8.2 Tutorías

Las tutorías físicas se realizarán en las condiciones de seguridad que establezcan las autoridades, si bien se facilitará su realización a través de sistemas online (email, foro, videoconferencia, ...).

