

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Dirección de Operaciones y Comercialización		
Materia	Producción Industrial		
Módulo	-		
Titulación	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto		
Plan	448	Código	42444
Periodo de impartición	Primer cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	4º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Bloque de operaciones: Pedro Sanz Angulo Bloque comercial: Pablo Sánchez Mayoral		
Datos de contacto (E-mail)	psangulo@eii.uva.es mayoral@uva.es		
Departamento	Organización de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura se encuadra dentro de lo que la memoria de verificación del grado denomina “Bloque de materias del ámbito industrial”, que engloba la formación no básica que es común a otros estudios de ingeniería del ámbito industrial y desarrolla aquellos contenidos fundamentales que forman al estudiante en producción industrial y lo capacitan como ingeniero en esta rama. El bloque se compone de diferentes materias y asignaturas especificadas por la Conferencia de Directores para este título, definidas con carácter obligatorio, y de aquellas que especifica el Ministerio de Ciencia e Innovación para las titulaciones de Ingeniería del ámbito industrial (Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial), entendidas como materias optativas.

Entre estas materias está la denominada “Producción industrial”, que desarrolla los conocimientos que debe tener un ingeniero sobre procesos, producción industrial, comercialización y dirección de operaciones. Con ella, se pretende satisfacer los requisitos que establece el Ministerio en la mencionada orden y, a la vez, completarlos con formación especializada. Las asignaturas que componen esta materia son: Procesos Industriales OB, Dirección de Operaciones y Comercialización OB, Taller de Diseño III OB, Oficina Técnica OB, Procesos Avanzados de Fabricación OP, Diseño de Moldes y Matrices OP, Metrología Avanzada y Calidad OP, Aspectos Legales OP y Seguridad OP.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura está relacionada, en especial, con Economía y empresa FB, Oficina Técnica OB y Aspectos Legales OP.

1.3 Prerrequisitos

Se recomienda haber cursado la asignatura Economía y empresa FB.



2. Competencias

2.1 Generales

CG01	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
CG02	Capacidad de organización y planificación del tiempo
CG03	Capacidad de expresión oral
CG04	Capacidad de expresión escrita
CG05	Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma
CG06	Capacidad de resolución de problemas
CG07	Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico
CG08	Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
CG09	Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
CG10	Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos
CG11	Capacidad para la creatividad y la innovación
CG13	Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social
CG14	Capacidad de evaluar
CG15	Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos

2.2 Específicas

CE-F-03	Aplicar y dominar conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación
CE-E-04	Capacidad para planificar las fases de desarrollo de un producto a nivel conceptual
CE-E-07	Capacidad de proyectar, visualizar y comunicar ideas
CE-E-12	Capacidad de diseñar respondiendo a las necesidades de la empresa, el mercado, la sociedad y los usuarios. Marketing
CE-E-22	Comprender y aplicar conocimientos de Organización Industrial
CE-N-02	Conocimiento de la realidad industrial
CE-N-06	Capacidad para la dirección de equipos de producción e investigación
CE-N-07	Capacidad para la dirección de toda clase de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad



3. Objetivos

- Conocer y aplicar los conceptos fundamentales de la función comercial y su importancia en la concepción de un producto.
- Conocer y valorar los estudios de mercado como requisito para una correcta comercialización de producto.
- Plantear en términos generales una estrategia de marketing.
- Conocer y aplicar los conceptos básicos de las operaciones de una organización.
- Tomar decisiones estratégicas y operativas de operaciones con cierto nivel de rigor.
- Conocer y aplicar herramientas de apoyo para la organización de las operaciones.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Dirección de operaciones”

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

La Gestión y Dirección de las Operaciones pretende concebir, elaborar y entregar un conjunto de productos y/o servicios que permitan satisfacer las necesidades reales de los usuarios en términos adecuados de valor, cantidad, calidad, oportunidad y coste. Por tanto, persigue planificar, diseñar, manejar, controlar, producir y entregar bienes de calidad aprovechando racionalmente diferentes medios y recursos, entre los que se encuentran los recursos humanos.

La globalización y el aumento de la competencia han generado un cambio radical en la gestión de las operaciones y en la percepción de la importancia de esta área. La gestión integrada de las operaciones representa un factor cada vez más determinante para la mejora de la competitividad, al permitir una optimización adecuada de los recursos y un aumento de la eficiencia en la respuesta a las necesidades del cliente. Pero para lograr este propósito, la Dirección de Operaciones debe prestar especial atención a la creatividad y la innovación, y nutrirse de las nuevas tecnologías en los procesos y métodos de gestión.

El estudio de esta disciplina suele dividirse en dos amplios niveles: el estratégico y el táctico-operativo. Aunque ambos están muy relacionados, no en vano se refieren a la misma función empresarial, la naturaleza de los problemas a resolver y las decisiones a tomar, así como los tipos de técnicas de resolución empleados en cada nivel son, en general, bastante diferentes. El bloque de Dirección de Operaciones de la asignatura resume ambos niveles, prestando una especial atención al segundo de ellos y, en particular, a los nuevos métodos de gestión.

En términos generales, con esta asignatura se pretende que el alumnado tenga una visión clara sobre la problemática de la Gestión de la Producción principalmente en los ámbitos táctico y operativo, es decir, a medio y corto plazo, así como sobre las técnicas a emplear para la resolución de problemas y las posibles alternativas de solución que existen, en dichos ámbitos, en el campo productivo. Esto incluye, entre otros aspectos, estudiar el ciclo de planificación y control de la producción, considerar la simulación como herramienta para la toma de decisiones, ..., y abordar nuevas políticas y metodologías de proceso y suministro como, por ejemplo, el Lean Manufacturing.

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer y aplicar los conceptos básicos de las operaciones de una organización.
- Tomar decisiones estratégicas y operativas de operaciones con cierto nivel de rigor.
- Conocer y aplicar herramientas de apoyo para la organización de las operaciones.

c. Contenidos

Diseño de procesos, Gestión de la calidad, Decisiones sobre capacidad, Localización, Logística, Métodos y tiempos, Gestión de Stock, MRP, ERP, Secuenciación, Simulación, JIT, TOC.

d. Métodos docentes

Actividades presenciales:

- En el **aula** se realizarán distintos tipos de actividades. Si bien existirán sesiones de presentación y explicación de los contenidos del bloque, lo cierto es que predominarán otras actividades. Algunas estarán asociadas a la metodología de Aprendizaje Inverso (*Flipped Learning*) que desarrollaremos este curso: concursos de preguntas y respuestas a través de apps, resolución de problemas en grupo, análisis de las dificultades que encuentran los alumnos en su trabajo autónomo, resolución de dudas, etc. También tendremos sesiones donde los alumnos presentarán y debatirán distintos trabajos grupales en relación al contenido de la materia.
- En los **laboratorios** se aplicarán los conocimientos adquiridos, mediante el trabajo en el aula y el trabajo autónomo, para crear un modelo de simulación de un sistema discreto. El modelo se elaborará mediante la herramienta de simulación Witness, en principio de manera individual, a partir de un documento guía y el apoyo docente. Una vez creado, los estudiantes experimentarán con él a fin de extraer conclusiones que plasmarán en el informe de prácticas.
- Los alumnos también deberán realizar un **examen final**, de tipo test.

Actividades no presenciales:

- Asociado al método *Flipped Learning*, los alumnos deberán **preparar las actividades presenciales** en el aula, a través de la visualización de vídeos y la lectura de las presentaciones que tendrán a su disposición a través del Campus Virtual UVa.
- Tendrán que realizar un **trabajo en equipo**, lo que incluye la elaboración de una memoria y de una presentación.
- También deberán **resolver**, de manera individual, algunos **problemas** para reforzar el conocimiento y habilidades adquiridas.
- Por último, deberán **estudiar**-repasar para el **examen final** de la asignatura.

e. Plan de trabajo

La docencia correspondiente a este bloque se va a desarrollar a lo largo de las 14 semanas que dura el cuatrimestre. Las sesiones de teoría y aula tendrán lugar, principalmente, los lunes de cada semana, al igual que los laboratorios (salvo un grupo, que los tendrá los viernes), de acuerdo al horario publicado por la Escuela.

Tratando de evitar que los alumnos estén 'sobrecargados' con actividades durante las semanas finales del cuatrimestre, las sesiones de laboratorio se desarrollarán en la primera mitad, y no en las semanas finales, tal y como se venía haciendo. Por igual motivo, se ha planificado que el 'trabajo en equipo' correspondiente a este bloque se realice en las fases iniciales del curso.

f. Evaluación

- Evaluación continua basada en problemas, trabajos, presentaciones, informes, ..., que los estudiantes irán realizando a lo largo del cuatrimestre. Deberán entregar/completar las evidencias de cada actividad a través de las tareas que se habiliten en el Campus Virtual UVa.
- Examen final, de tipo test.



g. Bibliografía básica

- ❑ CHASE, RB, JACOBS, FR & AQUILANO, NJ, (2000). *Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva*. México: McGraw-Hill.
- ❑ CUATRECASAS ARBÓS, L, (2011). *Organización de la producción y dirección de operaciones: sistemas actuales de gestión eficiente y competitiva*. Barcelona: Díaz de Santos, DL.
- ❑ DOMÍNGUEZ MACHUCA, JA (Coord.), GARCÍA GONZÁLEZ, S, DOMÍNGUEZ MACHUCA, MA, RUIZ JIMÉNEZ, A & ÁLVAREZ GIL, MJ, (1995). *Dirección de operaciones: aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios*. Madrid: McGraw-Hill, D.L.
- ❑ GOLDRATT, EM & COX, J, (1993). *La meta: un proceso de mejora continua*. Madrid: Díaz de Santos, DL.
- ❑ HEIZER, J & RENDER, B, (2006). *Dirección de la producción: decisiones tácticas*. Madrid: Prentice-Hall.
- ❑ MIRANDA GONZÁLEZ, FJ, RUBIO LACOPA, S, CHAMORRO MERA, A & BAÑEGIL PALACIOS, TM. (2012). *Manual de dirección de operaciones*. Madrid: Paraninfo, cop.
- ❑ MONDEN, Y, (1996). *El Just in Time hoy en Toyota*. Bilbao: Deusto D.L.

h. Bibliografía complementaria

- ❑ ALFALLA LUQUE, R, GARCÍA SÁNCHEZ, MR, GARRIDO VEGA, P, GONZÁLEZ ZAMORA, MM & SACRISTÁN DÍAZ, M. (2007). *Introducción a la dirección de operaciones táctico-operativa: un enfoque práctico*. Madrid: Delta, D.L. 2007
- ❑ BAÑEGIL, TM, (1993). *El sistema Just in Time y la flexibilidad en la producción*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- ❑ COMPANYS, R, (1989). *Planificación y programación de la producción*. Barcelona: Mancorbo S.A.
- ❑ CUATRECASAS ARBÓS, L, (1996). *Diseño de procesos de producción flexible*. Barcelona: Productivity.
- ❑ CUATRECASAS ARBÓS, L, (2009). *Diseño avanzado de procesos y plantas de producción flexible: técnicas de diseño y herramientas*. Barcelona: Profit, D. L.
- ❑ DAVIS, MM, AQUILANO, NJ & CHASE, RB. (2001). *Fundamentos de Dirección de Operaciones*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- ❑ HIRANO, H, (1991). *Poka-yoke: mejorando la calidad del producto, evitando los defectos*. Cambridge, Massachussets: Productivity Press.
- ❑ HIRANO, H, (2001). *Manual para la implantación del JIT: una guía completa para la fabricación 'just-in-time'*. 1 y 2. Portland, Oregón: Productivity Press.
- ❑ LIKER, JK (2010). *Las claves del éxito de Toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo*. Barcelona: Gestión 2000.
- ❑ MAURER, R, (2006). *El camino del kaizen*. Barcelona: Vergara.
- ❑ NAKAJIMA, S, (1993). *Introducción al TPM: mantenimiento productivo total*. Cambridge, Massachussets : Productivity Press
- ❑ REY SACRISTÁN, F. (2005). *Las 5S: orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid: Fundación Confemetal.
- ❑ SCHROEDER, RG. (2005). *Administración de operaciones: casos y conceptos contemporáneos*. México: MacGraw-Hill.



i. Recursos necesarios

- ❑ Para las **clases** de teoría y aula se requiere de una instalación adecuada que posea un ordenador, proyector (con altavoces), pizarra y conexión a internet.
- ❑ Para las prácticas de **laboratorio** será necesario emplear un aula de informática con equipos que cuenten con el *simulador Witness*: en el laboratorio dispondrán de una versión completa de esta herramienta, aunque también se les facilitará una versión educacional limitada para que puedan trabajar de manera independiente en sus casas. El aula deberá contar, además, con un proyector y una pizarra.
- ❑ En el **CampusVirtualUVA** dispondrán de la información necesaria para llevar la asignatura al día (presentaciones con el contenido, enunciados de los las actividades-problemas, mensajes para guiar el trabajo autónomo previo a cada semana con las instrucciones sobre el material a consultar y los enlaces a vídeos o páginas webs que apoyen el contenido de las presentaciones, guía de las prácticas de simulación, ...), así como las tareas y cuestionarios de evaluación que deberán entregar/completar como evidencias de su trabajo autónomo y de las prácticas de laboratorio.
- ❑ Se recomienda a los **alumnos** que acudan al aula con los pdf de los temas, preferiblemente en formato digital, para que sirvan de apoyo durante el desarrollo de las actividades. También se recomienda que lleven un dispositivo móvil para aquellas actividades que requieran el uso de apps docentes.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Semanas 1 a 14



Bloque 2: "Dirección comercial"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Es importante que el futuro ingeniero en diseño industrial y desarrollo de producto reconozca el valor estratégico de la actividad comercial de la empresa, y la satisfacción del comprador como centro de dicha actividad. Que valore la importancia del análisis del entorno y, en particular, el estudio del mercado, como requisito para una correcta formulación de la estrategia comercial. Que conozca las herramientas de acción del marketing. Que aplique los conceptos que va conociendo a la elaboración de un plan de marketing y que maneje con fluidez la terminología comercial.

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer y aplicar los conceptos fundamentales de la función comercial y su importancia en la concepción de un producto.
- Conocer y valorar los estudios de mercado como requisito para una correcta comercialización de producto.
- Plantear en términos generales una estrategia de marketing.

c. Contenidos

Introducción a la dirección comercial. Comportamiento del consumidor. Estudio del mercado. Producto y posicionamiento. Fijación del precio. Promoción del producto. Distribución comercial. Marketing industrial. PRÁCTICA: elaboración de un modelo de negocio, con especial énfasis en sus aspectos comerciales

d. Métodos docentes

- Clases magistrales.
- Seminarios: para la elaboración, presentación y debate del modelo de negocio.
- Trabajo en equipo.

e. Plan de trabajo

La docencia correspondiente a este bloque se desarrollará a lo largo de las 14 semanas que dura el cuatrimestre. Las sesiones de teoría y práctica tendrán lugar, principalmente, los miércoles de cada semana, de acuerdo al horario publicado por la Escuela.

Las sesiones de práctica se intercalarán con las de teoría de manera que los alumnos puedan ir aplicando los conceptos tratados en sus modelos de negocio, culminando con una presentación pública y debate de dichos modelos en las últimas sesiones lectivas.

f. Evaluación

- Entregable y presentación del trabajo de modelado de negocio.
- Examen final tipo test.



g. Bibliografía básica

- Santesmases, M. (2012): *Marketing. Conceptos y estrategias*. Pirámide..

h. Bibliografía complementaria

- Kotler, P. (2011). *Dirección de marketing*. Pearson–Prentice Hall.

i. Recursos necesarios

- Bibliografía.
- Presentaciones de teoría.
- Documentación de seminarios.
- Recortes de prensa.
- Campus Virtual.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Semanas 1 a 14



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 seguirán diferentes métodos docentes, tal y como viene 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	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas (T)	42	Estudio y trabajo individual	60
Clases prácticas de aula (A)	4	Estudio y trabajo grupal	30
Clases prácticas de laboratorios (L)	6		
Clases prácticas de seminarios (S)	8		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	40%	Para ser calificados, los alumnos deberán entregar los trabajos, problemas, informes, ..., en los periodos que se establezcan durante el curso lectivo.
Examen final	60%	<input type="checkbox"/> Será de <i>tipo test</i> y tendrá <i>dos partes</i> , correspondientes a la dirección de operaciones y dirección comercial. <input type="checkbox"/> Se hará media aritmética. <input type="checkbox"/> <i>Penalizarán</i> los fallos de acuerdo al criterio que se señale en el propio examen.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Cada instrumento de evaluación se valorará sobre 10.
 - Será necesario obtener al menos un 3 en cada una de las dos partes del examen para que se consideren las actividades de evaluación continua en la evaluación final.
 - Si se cumple esta condición, la nota final se calculará como la media ponderará de todos los instrumentos de evaluación teniendo en cuenta los pesos recogidos en la tabla anterior.
 - En caso contrario, la nota final se calculará como la media aritmética de los resultados del examen de ambas partes.
 - El alumno debe conseguir al menos un 5 en la nota final para superar la asignatura.
 - Por lo que respecta a la realización fraudulenta de un examen y al plagio, se remite al alumno a lo contemplado en el art. 38 apdo.2 y art. 44, respectivamente, del Reglamento de Ordenación Académica de la UVa.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.

8. Consideraciones finales