

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales		
Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura		
Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior		
Asignatura:	Dirección de Operaciones		
Tipo:	Optativa	Créditos ECTS:	6
Curso:	3	Código:	5758
Periodo docente:	Sexto semestre		
Materia:	Ingeniería de Organización y Planificación		
Módulo:	Tecnología Específica		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Federico Prieto Muñoz Antonio José Naranjo Redondo	federico.prieto@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El área de operaciones es una de las principales funciones de cualquier compañía y se refiere a la gestión de la creación de productos o servicios.

La dirección de operaciones se puede definir entonces como la dirección de los recursos que se necesitan para generar los productos o los servicios de una empresa. El campo de la dirección de operaciones se enfrenta actualmente a grandes retos debido principalmente a la globalización, la reducción del time to market para los nuevos productos y servicios, la incorporación de nuevas tecnologías y la necesidad de integración con otras

funciones de la empresa. Por ello, es muy importante su adecuada gestión.

El objetivo de este curso es proporcionar los conceptos fundamentales, modelos cuantitativos, soluciones y técnicas en la gestión de las operaciones. Durante el curso, se podrán en común aplicaciones empresariales, así como se utilizarán diferentes modelos cuantitativos utilizados en la gestión de operaciones.

## OBJETIVO

El curso de Dirección de Operaciones tiene por objetivo conocer los modelos básicos de dirección estratégica y táctica de las operaciones de cualquier empresa y la optimización de las mismas.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos básicos de Empresa y de matemáticas.

## CONTENIDOS

### 1.- LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES

- Decisiones estratégicas y tácticas en operaciones
- Acontecimientos y Tendencias
- Diferencias entre Bienes y Servicios
- Medición de la productividad

### 2.- MISIÓN Y ESTRATEGIA

- ¿Cómo lograr ventaja competitiva mediante las operaciones?
- La ventaja competitiva

### 3.- ESTRATEGIA DE OPERACIONES EN UN ENTORNO GLOBAL

- Razones para globalizarse
- Estrategias en operaciones globales

### 4.- ESTRATEGIA DE PROCESOS

- Estrategias de procesos
- Herramientas para el análisis y diseño de procesos
- Diseño de procesos de Servicio

### 5.- PLANIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD

- Capacidad a Corto, medio y largo plazo
- Capacidad diseñada (proyectada) y capacidad efectiva (real)
- Producción real (o esperada)
- Planteamientos para planificar la nueva capacidad
- Análisis del Umbral de Rentabilidad o Punto De Equilibrio
- Aplicación de los Árboles de Decisión a las Decisiones sobre la Capacidad

### 6.- ESTRATEGIA DE LOCALIZACIÓN

- Factores que afectan a la decisión de localización
- Métodos de evaluación de las alternativas de localización
- Estrategia de localización de servicios

### 7.- ESTRATEGIAS DE LAYOUT

- Tipos y estrategias de layout

### 8.- DIRECCIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS

- Cómo las decisiones de Cadena de Suministros afectan a la estrategia

- ¿Comprar o Producir?
- Estrategias de cadena de suministro
- Oportunidades en una cadena de suministros integrada

#### 9.- GESTIÓN DEL INVENTARIO

- Funciones del inventario
- Demanda independiente frente a demanda dependiente
- Costes de almacenamiento, de lanzamiento y de preparación
- Modelos de inventarios con demanda independiente
- Modelos probabilísticos y stock de seguridad
- Sistemas de Periodo Fijo

#### 10.- JUSTO A TIEMPO (JIT) Y PRODUCCIÓN AJUSTADA (LEAN)

- Objetivos de las asociaciones JIT
- Layout JIT
- Programas equilibrados
- Kanban
- Producción Ajustada (Lean)
- Sistema Jit en Servicios

#### 11.- PLANIFICACIÓN AGREGADA

- El proceso de planificación
  - o Las previsiones a largo plazo
  - o La planificación a medio plazo: Plan agregado de producción y Plan maestro de producción, MPS.
  - o La planificación a corto plazo. Planificación de las necesidades de materiales (MRP)
- Métodos de la Planificación Agregada
  - o Métodos de Gráficos y Cuadros
  - o Métodos del transporte
  - o Modelo de los coeficientes de gestión
- Planificación agregada en servicios
- Yield management

#### 12.- PROGRAMACIÓN A CORTO PLAZO

- Técnicas de programación
- Criterios de programación

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para el desarrollo de la asignatura se han combinado actividades donde se desarrollan aspectos teóricos con otras orientadas a la aplicación. Las actividades presenciales previstas en la asignatura son, fundamentalmente, las sesiones teórico-prácticas, las clases prácticas y las sesiones de laboratorio.

- Sesiones teórico-prácticas: en ellas se expondrán, con la ayuda de materiales audiovisuales, los conceptos clave de la asignatura. Estas clases se desarrollarán en un ambiente dinámico, centrado en la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.

- Clases prácticas: pretenden el refuerzo, manipulación y dominio de los conceptos teóricos. Predominará la metodología del aprendizaje basado en problemas, casos prácticos y proyectos. Se favorecerá un entorno colaborativo y constructivo de aprendizaje mediante la interacción alumno-alumno como eje de la resolución de los problemas propuestos.

- Laboratorios: las sesiones de laboratorio están encaminadas al desarrollo de habilidades prácticas, relacionadas con el conocimiento adquirido en las sesiones teórico-prácticas.

El trabajo presencial se completará con una importante carga de trabajo autónomo no presencial por parte del alumno, destinada fundamentalmente a:

- Estudio individual: orientado a la fijación de los conceptos abordados en las sesiones teórico-prácticas, así

como en los métodos de aplicación que de los mismos se realiza en las clases prácticas y laboratorios.

- Trabajo individual: consistente en la preparación de prácticas y ejercicios de laboratorio.
- Trabajo en grupo: derivado de las sesiones de laboratorio y de los proyectos grupales.

Todo el estudio y trabajo realizado por el alumno será supervisado y guiado por el profesor, tanto en las clases y actividades presenciales, como en tutorías, sean éstas individuales o en grupo.

Finalmente, con el fin de facilitar al alumno el acceso a los materiales y la planificación de su trabajo, al igual que la comunicación con el profesor y el resto de alumnos, se empleará el Aula Virtual, que es una plataforma de aprendizaje on-line que ofrece diferentes recursos electrónicos para el aprendizaje.

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
Lección expositiva. 20h Seminario. 5h Presentación y defensa de trabajos. 5h Clase práctica y laboratorios. 20h Tutorías. 5h Evaluación. 5h	Estudio y trabajo individual. 65h Trabajo en grupo. 25h

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### Competencias generales

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial

Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

### Competencias específicas

Conocimientos y capacidades para optimizar las operaciones de una empresa y analizar decisiones que puedan tomarse sobre las mismas.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje son la adquisición de los conocimientos y capacidades para la gestión y optimización de los procesos y las operaciones asociadas.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

### CONVOCATORIA ORDINARIA

- Participación activa (PA):
  - o Puntuación asignada: 1/10
  - o Tipología: individual
- Actividades teórico-prácticos (TP)
  - o Puntuación asignada: 3/10
  - o Tipología: individual y grupal
  - o Puntuación mínima para poder aprobar la asignatura: 1,5/3
- Pruebas de conocimiento parcial (PCP) teórico:
  - o Puntuación asignada: 6/10
  - o Tipología: individual
  - o Puntuación mínima media de las PCP para poder aprobar la asignatura: 5/10, siendo además indispensable obtener al menos 4/10 en todas las PCP que se realicen.

En caso de no obtener la puntuación mínima media de 5/10 entre todas las PCP, deberá repetir aquellas en las que haya obtenido menos de 5/10, en la prueba de conocimiento global.

- Prueba de conocimiento global (PCG) teórico-práctico:

Si la media de las PCP no es igual o superior a 5/10, las PCP en las que se haya obtenido menos de 4/10 deberán repetirse en la PCG. Esta prueba se dividirá en tantas partes como PCP haya tenido la asignatura, y el alumno se presentará:

- o Obligatoriamente a aquellas PCP en las que no haya obtenido al menos 5/10.
- o Voluntariamente a aquellas PCP en los que habiendo más de 5/10, desee mejorar la calificación de esa parte de la asignatura. Se contará la mejor calificación entre la PCP realizada durante el curso y la de la PCG.

La asignatura quedará aprobada en convocatoria ordinaria cuando la suma de todas las puntuaciones asignadas a cada bloque sea igual o superior a 5 puntos. Además, será necesario obtener las puntuaciones mínimas exigidas.

Aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase (dispensa académica), bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, bien por contar con autorización expresa de la Dirección del Grado, serán evaluados por el mismo tipo de pruebas (PCP y PCG). El porcentaje de PA/TP se distribuirá sobre las correspondientes PCP de la asignatura. La parte correspondiente a PL será considerada la de la matrícula anterior, siempre y cuando su calificación sea igual o superior a 5/10.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria, el alumno deberá presentarse a aquellas partes de la asignatura en las que no haya obtenido la puntuación mínima exigida (excepto la parte PA que no es recuperable).

La asignatura quedará aprobada en convocatoria extraordinaria cuando la suma de todas las puntuaciones asignadas a cada bloque sea igual o superior a 5 puntos. Además, será necesario obtener las puntuaciones mínimas exigidas.

En la convocatoria extraordinaria, los 5 puntos correspondientes a las PCP se podrán obtener en una única prueba global.

Independientemente de la convocatoria, ordinaria o extraordinaria, en el caso de que las recomendaciones sanitarias obliguen a volver a un escenario donde la docencia haya que impartirla exclusivamente en remoto, los pesos de las diferentes pruebas se mantendrán y los exámenes se realizarán de manera presencial o remota, con las herramientas que facilite la Universidad para ello.

Cualquier tipo de fraude o plagio (\*) por parte del alumno en una actividad evaluable, será sancionado e implicará un 0 en la calificación de esa parte de la asignatura, anulando la convocatoria en curso. Esta situación, además, será comunicada a la Dirección de la Carrera, que a su vez comunicará a Secretaría General, siguiendo el protocolo establecido en la Universidad Francisco de Vitoria.

(\*) Se considerará "plagio" cualquier tipo de copia de ejercicios de examen, memorias de trabajos, ejercicios, etc., ya sea de manera total o parcial, de trabajos ajenos al alumno con el engaño de hacer creer al profesor que son propios.

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**

### **Básica**

Heizer, J.; Render, B. Dirección de la producción. Vol. 1. Decisiones estratégicas. 8ª ed. Madrid: Prentice Hall, ISBN: 978-84-832-2533-2

Heizer, J.; Render, B. Dirección de la producción. Vol. 2. Decisiones operativas. 8ª ed. Madrid: Prentice Hall, ISBN: 8490352852

Chase, R. B.; Jacobs, F. R.; Aquilano, N. J. Administración de Operaciones. 12ª ed., McGraw-Hill. ISBN: 978-970-10-7027-7