



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

**GUÍA DOCENTE DE
Gestión de la cadena de
suministro y operaciones
(OAE II)
2021-22**

DATOS GENERALES

Nombre:	Gestión de la cadena de suministro y operaciones (OAEII)
Código:	801322
Curso:	2021-22
Titulación:	Grado en Administración y Dirección de Empresas
Nº de créditos (ECTS):	6
Requisitos:	
Ubicación en el plan de estudios:	4 curso, 1 cuatrimestre
Fecha de la última revisión:	Juliol 2021
Profesor Responsable:	Víctor Giménez

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La asignatura presenta los principales conceptos y técnicas relativos al área de producción y operaciones de las empresas. Aunque se trata de un área tradicionalmente copada por profesionales afines a las ingenierías o estudios más próximos a la naturaleza de las operaciones de las empresas, cada día es más importante para los estudiantes de Administración de Empresas conocer el área con cierta profundidad por dos motivos. El primero es la interacción de prácticamente cualquier área de la empresa con la de operaciones, lo que requiere tener un conocimiento de las funciones, técnicas y jerga empleada en esta área imprescindible y crítica para cualquier empresa. En segundo lugar, a raíz de la globalización y las posibilidades de outsourcing, cada vez se prioriza más en los directores de operaciones un amplio conocimiento de estrategia empresarial y del funcionamiento sistémico de la empresa, aspectos que reúnen los estudiantes de ADE.

2. OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Identificar las diferentes estrategias de operaciones sobre las que basar la ventaja competitiva así como su impacto en la productividad
- Conocer los diferentes modelos de localización y aplicarlos a casos reales.
- Calcular los tiempos de producción y diseñar cadenas de montaje
- Planificar la producción a medio y corto plazo así como realizar el cálculo de las necesidades de recursos para llevarla a cabo
- Conocer las técnicas para la toma de decisiones sobre la gestión de stocks en empresas intermediarias.

3. CONTENIDOS

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y LA MEDIDA DE LA PRODUCTIVIDAD

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Conocer el concepto de sistema logístico y de gestión de la cadena de suministro
- Identificar los factores de entorno clave que afectan a la estrategia de operaciones
- Conocer las prioridades competitivas estratégicas de las operaciones
- Relacionar las prioridades competitivas con el ciclo de vida del producto
- Identificar los principales tipos de procesos productivos
- Medir la productividad y analizar su evolución en el tiempo empleando modelos sofisticados

Contenido

- 1.1 El sistema logístico y la gestión de la cadena de suministro
- 1.2 Decisiones del área de operaciones
- 1.3 Estrategia de operaciones
 - 1.3.1 El entorno competitivo actual
 - 1.3.2 Variables competitivas claves
 - 1.3.3 Tipos de estrategia y su evolución en el tiempo
- 1.4 Nuevas tendencias en las operaciones: industria 4.0
- 1.5 Tipos de procesos productivos
- 1.6 Modelos de medida de la productividad
 - 1.6.1 Modelos de productividad parcial
 - 1.6.2 Modelos de productividad total

TEMA 2. GESTIÓN DE PROYECTOS

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Conocer los elementos clave en la gestión de proyectos
- Ser capaz de realizar una planificación temporal de un proyecto que minimice la duración de éste
- Ajustar la planificación para resolver los problemas de sobreasignación de recursos

- Calcular los costes de un proyecto
- Conocer los principales aspectos organizativos de la gestión de proyectos

Contenido

- 2.1 Concepto y variables claves en la gestión de proyectos
- 2.2 Aspectos organizativos de los proyectos
 - 2.2.1 Fases del proyecto
 - 2.2.2 El/la líder del proyecto
 - 2.2.3 El equipo
 - 2.2.4 Sistemas de comunicación y *reporting* en el proyecto
- 2.3 Técnicas para la planificación temporal de proyectos. Diagramas Gantt y ROY
- 2.4 La planificación de los recursos
 - 2.4.1 Diagrama de carga
 - 2.4.2 Resolución de sobreasignación de recursos
 - 2.4.2.1 Método simple
- 2.5 Software para la gestión de proyectos

TEMA 3. DISEÑO DE PROCESOS

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Utilizar los principales diagramas para el diseño de nuevos productos y procesos
- Diseñar cadenas de montaje equilibradas que logren los objetivos de producción al menor coste
- Conocer los métodos para medir el trabajo
- Calcular el tiempo de producción asociado a un determinado nivel de actividad y calcular la producción asociada
- Calcular costes de producción

Contenido

- 3.1 Diseño de nuevos productos
- 3.2 Principales diagramas de proceso
- 3.3 Medidas de capacidad y rendimiento
- 3.4 Diseño de cadenas de montaje
 - 3.4.1 Determinación de los tiempos de ciclo
 - 3.4.2 Asignación de operaciones a estaciones de trabajo
 - 3.4.3 Determinación de la ineficiencia productiva y su impacto en los costes
- 3.5 Medida del trabajo
 - 3.5.1 Sistemas de medición de tiempos

3.5.2 Cálculo del tiempo de ciclo

3.5.3 Cálculo de costes

TEMA 4. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Emplear las diferentes alternativas de producción, capacidades y costes para planificar la producción
- Realizar planes de producción basados en criterios heurísticos, tablas y gráficos
- Realizar planes de producción basado en métodos óptimos que minimicen el coste de producción total del periodo planificado.
- Elaborar un plan maestro a partir del plan de producción.
- Calcular el coste de un plan de producción.

Contenido

4.1 Niveles de agregación de la cartera de productos

4.2 La planificación de la producción

4.2.1 Planes de producción en la empresa según horizonte temporal y su dinámica

4.2.2 El sistema de planificación en los ERP

4.2.3 KPI's de cumplimiento de la planificación

4.3 El plan de producción

4.3.1 Planes basados en métodos no óptimos

4.3.2 Planes basados en la minimización de costes: el método de Bowman

4.4 El plan maestro (MPS)

TEMA 5. PLANIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE RECURSOS

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Distinguir en la gestión de materiales en entornos de demanda dependiente e independiente.
- Definir la estructura de un producto en niveles (BOM).
- Aplicar la técnica del MRP para el cálculo de las órdenes de producción y de compra.
- Analizar la viabilidad de un MRP en función de la capacidad disponible
- Conocer la evolución histórica del MRP y su ventaja respecto a otras técnicas.
- Ser conscientes de la importancia de los ERP para la planificación de la producción y recursos necesarios

Contenido

- 5.1 Del MPS al MRP (*Material Requirements Planning*)
- 5.2 Demanda dependiente vs independiente
- 5.3 Conceptos previos al MRP
 - 5.3.1 BOM (*Bill of materials*)
 - 5.3.2 Control de inventarios
- 5.4 Algoritmo del MRP
- 5.5 Políticas de lotificación del MRP
- 5.6 Evolución histórica del MRP.
 - 5.6.1 MRP de capacidad infinita
 - 5.6.2 MRP de capacidad finita
- 5.7 El MRP en empresas de servicios

TEMA 6. GESTIÓN DE INVENTARIOS CON DEMANDA INDEPENDIENTE

Resultados del aprendizaje

El estudiante después de estudiar el tema y realizar los ejercicios, será capaz de:

- Identificar los costes que supone la gestión de cualquier producto.
- Saber calcular las cantidades a comprar y los periodos de reaprovisionamiento ante entornos sin incertidumbre
- Calcular las cantidades a comprar, puntos de pedido, intervalo entre pedidos y stocks de seguridad ante entornos de incertidumbre.
- Utilizar el ABC y las rotaciones para decidir los mejores modelos a utilizar.
- Aplicar conocimientos estadísticos y de cálculo diferencia para la gestión de las compras

Contenido

- 6.1 Introducción a los sistemas de gestión de inventarios
- 6.2 La clasificación, tipos de control del inventario, análisis ABC y rotaciones
- 6.3 Tipos de costes y otros parámetros asociados a los inventarios
- 6.4 Modelos deterministas. El modelo EOQ (*Economic Order Quantity*)
- 6.5 Modelos no deterministas
 - 6.5.1 El modelo de punto de pedido (Sistema Q)
 - 6.5.2 El modelo de reaprovisionamiento periódico (Sistema P)

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Se basa en clases expositivas participativas complementadas con lectura por adelantado de los temas, ejercicios de clase resueltos conjuntamente entre los/las estudiantes y el profesor, y trabajos para desarrollar fuera del aula. Con las prácticas en clase y los trabajos en casa se espera reafirmar los conceptos y procedimientos de cálculo. Es recomendable que el estudiante lleve a clase un ordenador en varias de las sesiones porque se realizarán cálculos de cierta complejidad en los que el uso de hojas de cálculo u otras aplicaciones resulta útil. Es importante señalar que el trabajo fuera del aula, realizando los ejercicios adicionales resueltos que están a disposición de los estudiantes en el Campus Virtual, resulta fundamental para el aprovechamiento y éxito en la asignatura.

Para asegurar el seguimiento de los estudiantes, a lo largo de curso se realizan pruebas y entregas de casos/trabajos relacionados con los temas vistos en clase que permitan a los alumnos constatar la aplicación práctica de los mismo en la realidad empresarial.

5. EVALUACIÓN

De acuerdo con el Plan Bolonia, el modelo premia el esfuerzo constante y continuado del estudiantado. Un 40% de la nota se obtiene de la evaluación continua de las actividades dirigidas y el 60% porcentaje restante, del examen final presencial. El examen final tiene dos convocatorias.

La nota final de la asignatura (NF) se calculará a partir de la siguiente fórmula:

- **NF = Nota Examen Final x 60% + Nota Evaluación Continuada x 40%**
- Nota mínima del examen final para calcular la NF será de 40 puntos sobre 100.
- La asignatura queda aprobada con una NF igual o superior a 50 puntos sobre 100.

6. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Heizer, I. y Render, B. (2015): Dirección de la producción (Decisiones tácticas). 11 edición. Prentice-Hall.
- Heizer, I. y Render, B. (2015): Dirección de la producción (Decisiones estratégicas). 11 edición. Prentice-Hall

En el caso de este manual básico para la asignatura será válida cualquier edición a partir de la 8ª (inclusive)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Chase, R.B., Aquilano, N.J. y Jacobs, F.R. (2005): Administración de la producción y operaciones, 10ª edición. McGraw-Hill
- Davim, J. P. (Ed.). (2018). Progress in lean manufacturing. Springer.
- Flamarique, S. (2017). Gestión de operaciones de almacenaje. Marge Books.
- Garrell, A., y Guilera, L. (2019). La industria 4.0 en la sociedad digital. Marge books.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., y Malhotra, M. K. (2013). Operations management. Pearson
- Peña, M. L. M., y Garrido, E. D. (2016). Fundamentos de dirección de operaciones en empresas de servicios. ESIC Editorial.
- Ustundag, A., y Cevikcan, E. (2017). Industry 4.0: managing the digital transformation. Springer