



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GUÍA DOCENTE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y OPERACIONES

DATOS GENERALES

<u>Nombre:</u>	Gestión de la Cadena de Suministros y Operaciones
<u>Código:</u>	801108
<u>Curso:</u>	2022-23
<u>Titulación:</u>	Grado en Administración y Dirección de Empresas
<u>Nº de créditos (ECTS):</u>	6
<u>Requisitos:</u>	
<u>Ubicación en el plan de estudios:</u>	4 curso, 1 cuatrimestre
<u>Fecha de la última revisión:</u>	Septiembre 2022
<u>Profesor Responsable:</u>	Antonio Laserna

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 a los 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 estratégica 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 operación y aplicarlos a casos reales.
- Conocer la gestión de proyectos y emplear las técnicas más habituales.
- Calcular los tiempos de producción y otras terminologías para diseñar eficientemente cadenas de montaje.
- Planificar la producción a medio y a corto plazo así como realizar el cálculo de las necesidades de recursos para llevar a cabo la producción y aprovisionamiento de materiales.
- Conocer las técnicas básicas sobre la gestión de stocks en empresas intermediarias.

- Conocer la tecnología de simulación por ordenador como una de las herramientas más utilizadas en las operaciones manufactureras y logísticas de las empresas.

3. CONTENIDOS

BLOQUE 1: DIRECCIÓN DE OPERACIONES

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y 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: Introducción

- 1.1 Definiciones y conceptos básicos
- 1.2 Principales decisiones empresariales
- 1.3 Planificación estratégica de operaciones
- 1.4 Actual entorno competitivo
- 1.5 Estrategia de operaciones: prioridades competitivas
- 1.6 Sistemas de producción push/pull
- 1.7 Lean Manufacturing y Six Sigma
- 1.8 El aplazamiento (postponement)
- 1.9 Evolución de los sistemas productivos
- 1.10 Decisiones estratégicas de operaciones: bienes Vs. Servicios
- 1.11 Modelos productivos
- 1.12 Tipos de procesos

Contenido: Capacidad

- 1.13 ¿ Cómo se mide la capacidad ?
- 1.14 Ejercicio 1
- 1.15 Ejercicio 2
- 1.16 Cuellos de botella
- 1.17 Ejercicio 3

- 1.18 Ejercicio 4
- 1.19 Dimensionado y gestión de la capacidad
- 1.20 Ejercicio 5

Contenido: Productividad

- 1.21 Productividad
- 1.22 Ejercicio 1
- 1.23 Ejercicios 2 y 3

BLOQUE 2: GESTIÓN DE PROYECTOS

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.
- Conocer nuevas metodologías en la gestión de proyectos resultantes de las nuevas tecnologías.

Contenido

- 2.1 ¿ Por qué hacemos proyectos ?
- 2.2 Concepto de proyecto
- 2.3 El Director de Proyectos
- 2.4 Metodologías en la gestión de proyectos
- 2.5 PMI y PMBOK
- 2.6 Tipos de ligaduras
- 2.7 Métodos gráficos de representación de proyectos
- 2.8 Diagrama de Gantt o cronograma
- 2.9 Diagrama de Roy
- 2.10 Diagrama de carga
- 2.11 Transformación Digital. BIM
- 2.12 Industria 4.0. Metodologías "Agile" de proyectos
- 2.13 Introducción MS PROJECT

BLOQUE 3: DISEÑO DE PROCESOS

TEMA 3. DISEÑO DE PROCESOS Y LAYOUT

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 Desarrollo de producto
- 3.2 Métodos y Herramientas de desarrollo de producto
- 3.3 Documentos de la ingeniería de procesos
- 3.4 Ejercicios 1 al 4
- 3.5 Estudio de tiempos, capacidad y productividad
- 3.6 Ejercicios 5 al 9
- 3.7 Equilibrado de línea de producción
- 3.8 Ejercicios 10 al 11
- 3.9 Estudio del trabajo. Métodos y tiempos
- 3.10 Ejercicios 12 al 16

BLOQUE 4: PLANIFICACIÓN-PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE INVENTARIOS

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 basados 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 El proceso de planificación
- 4.2 Planes de Operaciones
- 4.3 La planificación agregada
- 4.4 Opciones y estrategias de la planificación agregada
- 4.5 Métodos de planificación agregada
- 4.6 Ejercicios 1 y 2: método gráfico y tablas
- 4.7 Ejercicios 1, 2 y 3: método Bowman
- 4.8 El MPS-Plan Maestro de la Producción
- 4.9 Ejercicio 1

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 Tipos de Demanda
- 5.2 Fundamentos de un MRP
- 5.3 Requerimientos de un MRP
- 5.4 Conceptos y funcionamiento de un MRP
- 5.5 Ejercicios 1, 2 y 3
- 5.6 Lotificación
- 5.7 Evolución del MRP: ERP y MRP-II
- 5.8 Ejercicios 1, 2 y 3

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.

Contenido

- 6.1 Evolución histórica de los estocs
- 6.2 ¿ Por qué son necesarios ?
- 6.3 Tipos y su valoración
- 6.4 Beneficios y penalizaciones
- 6.5 Estocs según los modelos de negocio
- 6.6 Clasificación de estocs
- 6.7 Rotura y estoc óptimo
- 6.8 Análisis ABC
- 6.9 Sistemas de reposición
- 6.10 El inventario
- 6.11 Evolución de la cadena de suministro
- 6.12 El efecto "Bullwhip"

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 adiciones 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.

Grupo presencial y semipresencial:

Tipo de actividad	Descripción	% Evaluación	
Entregas:			40%
	ENTREGA: TRABAJO - BLOQUE 2 TEMA 2	25%	
	EXAMEN- BLOQUE 1 TEMA 1	50%	
	ENTREGA: TRABAJO - BLOQUE 4 TEMA 6	25%	
Examen final			60%
	Examen final	100%	

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1 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).

6.2 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



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

- 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