



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GUÍA DOCENTE DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y OPERACIONES 2024-25

DATOS GENERALES

Nombre:	GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y OPERACIONES
Código:	801322 (ADE)
Curso:	2024-25
Titulación:	Grado en Administración y Dirección de Empresas
N.º de créditos (ECTS):	6
Ubicación en el plan de estudios:	4o. Curso, 1er. cuatrimestre
Departamento:	Ciencias sociales en la empresa
Responsable departamento:	Dra. Cristina Cáliz
Fecha de la última revisión:	Julio 2024
Profesorado:	Prof. Toni 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.

3. CONTENIDOS

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 Planificación estratégica de operaciones
- 1.3 Actual entorno competitivo
- 1.4 Estrategia de operaciones: prioridades competitivas
- 1.5 Sistemas de producción push/pull
- 1.6 Lean Manufacturing y Six Sigma
- 1.7 El aplazamiento (postponement)
- 1.8 Evolución de los sistemas productivos
- 1.9 Decisiones estratégicas de operaciones
- 1.10 Modelos productivos
- 1.11 Tipos de procesos
- 1.12 La Dirección de Operaciones, clave para la rentabilidad de las empresas

Capacidad y productividad

1.13 ¿Cómo se mide la capacidad?

1.14 Cuellos de botella

1.15 Dimensionado y gestión de la capacidad

1.16 Productividad

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 y tecnologías en la gestión de proyectos.

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

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 productos
- 3.2 Métodos y Herramientas de desarrollo de producto
- 3.3 Ingeniería de procesos
- 3.4 Diagrama de producto
- 3.5 Diagrama de procesos
- 3.6 Layout. Distribución en planta
- 3.7 Equilibrado de líneas de producción
 - 3.7.1 Tiempos: tiempo de proceso, tiempo ciclo y tiempo de tacto
 - 3.7.2 La línea de producción
 - 3.7.3 El equilibrado
 - 3.7.4 Métodos de equilibrado
 - 3.7.5 Algoritmo de Helgeson y Birnie
- 3.8 Estudio del trabajo. Métodos y tiempos
 - 3.8.1 Medición de tiempos
 - 3.8.2 Frecuenciales
 - 3.8.3 Tiempo máquina

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 en las empresas
- 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 Método gráfico y tablas
- 4.7 Método Matriz de Bowman
- 4.8 El MPS-Plan Maestro de la Producción

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 Evolución del MRP: MRP-II, ERP y SCM
- 5.6 Funcionamiento del MRP-II

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

Fundamentos del inventario

- 6.1 El estoc
- 6.2 El inventario
- 6.3 Tipos de inventario
- 6.4 Movimientos del estoc. Variación de existencias
- 6.5 Métodos de control físico
- 6.6 Indicadores de medición
- 6.7 Estados financieros e Inventario
- 6.8 Herramientas de análisis
 - 6.8.1 Rotacion de existencias
 - 6.8.2 Clasificación ABC

Gestión del inventario

- 6.9 Los costes de inventario
- 6.10 Técnicas de gestión
 - 6.10.1 Volumen optimo
 - 6.10.2 Aprovisionamiento periódico
- 6.11 Lotificación
- 6.12 Valoración de existencias
- 6.13 Periodo medio de maduración

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Grupo presencial:

La asignatura se organiza en clases expositivas participativas, complementadas con lectura por adelantado de los temas, ejercicios en clase resueltos con los/las estudiantes y el profesor, y trabajos para desarrollar fuera del aula.

Con los ejercicios 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 que están a disposición de los estudiantes en el Campus Virtual con las soluciones detalladas, resulta fundamental para el aprovechamiento y éxito de 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.

Grupo semipresencial:

Se basa en clases de repaso participativas para consolidar la lectura de material didáctico, textos y artículos relacionados con los contenidos de la materia previamente publicados en el campus virtual. Con los ejercicios en clase y los trabajos en casa, se espera reafirmar los conceptos y procedimientos que se han presentado en la clase.

- Clase práctica de resolución, con la participación de los estudiantes, de ejercicios prácticos relacionados con los contenidos de la materia.
- Trabajo en grupo/cooperativo sin presencia del profesor.

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: TEMA 2	10%	
	EXAMEN: TEMAS 1 Y 3	30%	
Examen final:			60%
	EXAMEN FINAL: TEMAS 4, 5 Y 6	60%	

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

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.

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.