



centro adscrito a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

GUIA DOCENT DE GESTIÓ DE LA CADENA DE SUBMINISTRAMENTS I OPERACIONS

2026-27

DADES GENERALS

Nom:	GESTIÓ DE LA CADENA DE SUBMINISTRAMENTS I OPERACIONS
Codi:	801355 (BUSINESSTECH)
Curs:	2026-27
Titulació:	Grau en Empresa, Innovació i Tecnologia
Nº de crèdits (ECTS):	6
Ubicació en el pla d' estudis:	3er. Curs, 2on. quadrimestre
Departament:	Ciències socials a l'empresa
Responsable departament:	Dra. Cristina Cáliz
Data de l' última revisió:	Juliol 2026
Professorat:	Prof. Toni Laserna

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

L' assignatura presenta els principals conceptes i tècniques relatius a l' àrea de producció i operacions de les empreses.

Tot i que es tracta d' una àrea tradicionalment copada per professionals afins a les enginyeries o estudis als estudis més propers a la naturalesa de les operacions de les empreses, cada dia és més important per als estudiants de gestió empresarial conèixer l' àrea amb certa profunditat per dos motius.

El primer és la interacció de pràcticament qualsevol àrea de l' empresa amb la d' operacions, la qual cosa requereix tenir un coneixement de les funcions, tècniques i gerga emprada en aquesta àrea imprescindible i crítica per a qualsevol empresa.

En segon lloc, arran de la globalització i les possibilitats d' outsourcing, cada vegada es prioritza més en els directors d' operacions un ampli coneixement d' estratègia empresarial i del funcionament sistèmic de l' empresa, aspectes que reuneixen els estudiants del grau Empresa, Innovació i Tecnologia.

2. OBJECTIUS

En finalitzar el curs l' estudiant serà capaç de:

- Identificar les diferents estratègies d' operacions sobre les quals basar l' avantatge competitiu, així com el seu impacte en la productivitat.
- Conèixer els diferents models d' operació i aplicar-los a casos reals.
- Conèixer la gestió de projectes i emprar les tècniques més habituals.
- Calcular els temps de producció i altres terminologies per dissenyar eficientment cadenes de muntatge.

- Planificar la producció a mitjà i a curt termini així com realitzar el càlcul de les necessitats de recursos per dur a terme la producció i aprovisionament de materials.
- Conèixer les tècniques bàsiques sobre la gestió d' estocs en empreses intermediàries.

3. RESULTATS DE L' APRENTATGE

- Conèixer els sistemes logístics i de gestió de les cadenes de subministrament.
- Conèixer les prioritats competitives estratègiques de les operacions.
- Identificar els principals models productius.
- Dissenyar i planificar projectes de naturalesa industrial.
- Mesurar capacitats i productivitat.
- Identificar els colls d'ampolla.
- Calcular temps i costos de producció.
- Dissenyar plans de producció.
- Calcular programes de producció i compres associades.
- Conèixer els sistemes d'informació relacionats amb les operacions.
- Calcular els estocs de productes acabats sota diferents models de gestió.

4. CONTINGUTS

TEMA 1. INTRODUCCIÓ A LA DIRECCIÓ D' OPERACIONS I LA PRODUCTIVITAT

Resultats específics de l' aprenentatge

L' estudiant després d' estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Conèixer el concepte de sistema logístic i de gestió de la cadena de subministrament.
- Identificar els factors d' entorn clau que afecten l' estratègia d' operacions.
- Conèixer les prioritats competitives estratègiques de les operacions.
- Relacionar les prioritats competitives amb el cicle de vida del producte.
- Identificar els principals tipus de processos productius.
- Mesurar la productivitat i analitzar la seva evolució temporal amb models sofisticats.

Contingut

Introducció

- 1.1 Definicions i conceptes bàsics.
- 1.2 Planificació estratègica d' operacions.
- 1.3 Actual entorn competitiu.
- 1.4 Estratègia d' operacions: prioritats competitives.
- 1.5 Sistemes de producció push/pull.

- 1.6 Lean Manufacturing i Six Sigma.
- 1.7 L'ajornament (postponement).
- 1.8 Evolució dels sistemes productius.
- 1.9 Decisions estratègiques d'operacions.
- 1.10 Models productius.
- 1.11 Tipus de processos.
- 1.12 La Direcció d'Operacions, clau per a la rendibilitat de les empreses.

Capacitat i productivitat

- 1.13 Com es mesura la capacitat?
- 1.14 Colls d'ampolla.
- 1.15 Dimensionament i gestió de la capacitat.
- 1.16 Productivitat.

TEMA 2. GESTIÓ DE PROJECTES

Resultats específics de l'aprenentatge

L'estudiant després d'estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Conèixer els elements clau en la gestió de projectes.
- Ser capaç de realitzar una planificació temporal d'un projecte que minimitzi la durada d'aquest.
- Ajustar la planificació per resoldre els problemes de sobreassignació de recursos.
- Calcular els costos d'un projecte.
- Conèixer els principals aspectes organitzatius de la gestió de projectes.
- Conèixer noves metodologies i tecnologies en la gestió de projectes.

Contingut

- 2.1 Per què fem projectes?
- 2.2 Concepte de projecte.
- 2.3 El director de Projectes.
- 2.4 Metodologies en la gestió de projectes.
- 2.5 PMI i PMBOK.
- 2.6 Tipus de lligadures.
- 2.7 Mètodes gràfics de representació de projectes.
- 2.8 Diagrama de Gantt o cronograma.
- 2.9 Diagrama de Roy.
- 2.10 Diagrama de càrrega.
- 2.11 Transformació Digital. BIM.
- 2.12 Indústria 4.0. Metodologies "Agile" de projectes.
- 2.13 Introducció MS PROJECT.

TEMA 3. DISSENY DE PROCESSOS I LAYOUT

Resultats específics de l'aprenentatge

L'estudiant després d'estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Utilitzar els principals diagrames per al disseny de nous productes i processos.
- Calcular el temps de producció.
- Calcular costos de producció.

Contingut

- 3.1 Desenvolupament de productes.
- 3.2 Mètodes i Eines de desenvolupament de producte.
- 3.3 Enginyeria de processos.
- 3.4 Diagrama de producte.
- 3.5 Diagrama de processos.
- 3.6 Simulació de processos industrials.
- 3.7 Equilibratge de línies de producció.
- 3.7.1 Temps: temps de procés, temps cicle i temps de tacte.
- 3.7.2 La línia de producció.

TEMA 4. PLANIFICACIÓ DE LA PRODUCCIÓ

Resultats específics de l'aprenentatge

L'estudiant després d'estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Emprar les diferents alternatives de producció, capacitats i costos per planificar la producció.
- Realitzar plans de producció basats en criteris heurístics, taules i gràfics.
- Realitzar plans de producció basat en mètodes òptims que minimitzin el cost de producció total del període planificat.
- Elaborar un pla mestre a partir del pla de producció.
- Calcular el cost d'un pla de producció.

Contingut

- 4.1 El procés de planificació a les empreses.
- 4.2 Plans d'Operacions.
- 4.3 La planificació agregada.
- 4.4 Opcions i estratègies de la planificació agregada.
- 4.5 Mètodes de planificació agregada.
- 4.6 Mètode gràfic i taules.
- 4.7 Mètode Matriu de Bowman.
- 4.8 El MPS-Pla Mestre de la Producció.

TEMA 5. PLANIFICACIÓ DE LES NECESSITATS DE RECURSOS

Resultats específics de l'aprenentatge

L'estudiant després d'estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Distingir en la gestió de materials en entorns de demanda dependent i independent.
- Definir l'estructura d'un producte en nivells (BOM).
- Aplicar la tècnica del MRP per al càlcul de les ordres de producció i de compra.
- Analitzar la viabilitat d'un MRP en funció de la capacitat disponible.
- Conèixer l'evolució històrica del MRP i el seu avantatge respecte a altres tècniques.
- Ser conscients de la importància dels ERP per a la planificació de la producció i recursos necessaris.

Contingut

- 5.1 Tipus de Demanda.
- 5.2 Fonaments d'un MRP.
- 5.3 Requeriments d'un MRP.
- 5.4 Conceptes i funcionament d'un MRP.
- 5.5 Evolució del MRP: MRP-II, ERP i SCM.
- 5.6 Funcionament del MRP-II.

TEMA 6. GESTIÓ D'INVENTARIS AMB DEMANDA INDEPENDENT

Resultats específics de l'aprenentatge

L'estudiant després d'estudiar el tema i realitzar els exercicis, serà capaç de:

- Identificar els costos que suposa la gestió de qualsevol producte.
- Saber calcular les quantitats a comprar i els períodes de reaprovisionament davant entorns sense incertesa.
- Calcular les quantitats a comprar, punts de comanda, interval entre comandes i estocs de seguretat davant d'entorns d'incertesa.
- Utilitzar l'ABC i les rotacions per decidir els millors models que cal utilitzar.

Contingut

Fonaments de l'inventari

- 6.1 L'estoc.
- 6.2 L'inventari.
- 6.3 Tipus d'inventari.
- 6.4 Moviments de l'estoc. Variació d'existències.
- 6.5 Mètodes de control físic.

- 6.6 Indicadors de mesurament.
- 6.7 Estats financers i Inventari.
- 6.8 Herramientas de análisis.
- 6.8.1 Rotacion de existencias.
- 6.8.2 Classificació ABC.

Gestió de l'inventari

- 6.9 Els costos d'inventari.
- 6.10 Tècniques de gestió.
- 6.10.1 Volum optim.
- 6.10.2 Aprovisionament periòdic.
- 6.11 Lotificació.
- 6.12 Valoració d'existències.
- 6.13 Període mig de maduració.

5. METODOLOGIA D' ENSENYAMENT I APRENENTATGE

L'assignatura s'organitza en 12 sessions expositives i participatives, a part de les 2 sessions de examen final en 1^a i 2^a convocatòria, complementades amb lectura per avançat dels temes, exercicis a classe resolts pel professor, seguidament pels estudiants (exposició de manera individual o en grups reduïts de màxim 5 membres), i exercicis per desenvolupar fora de l'aula. Amb els exercicis a classe i a casa, s'espera reforçar els conceptes i els procediments de càlcul.

Hi ha l'opció que l'estudiant disposi del seu portàtil a classe per facilitar-li la realització dels exercicis i l'ús de fulls de càlcul, ja que li pot resultar útil i àgil.

És important assenyalar que el treball fora de l'aula, fent els exercicis que estan a disposició dels estudiants al Campus Virtual amb les solucions detallades, resulta fonamental per a l'aprofitament i l'èxit de l'assignatura.

Amb els 2 treballs grupals s'aplicarà la metodologia "Learning by Doing" que juntament amb les eines informàtiques més avançades, es reforçaran els conceptes adquirits en la teoria i la realització dels exercicis.

Com a resum, les principals activitats que realitzaran els estudiants són:

- Estudi i preparació dels continguts, teoria i exercicis, prèviament a les sessions presencials.
- Exposició d'exercicis a les sessions presencials, com a dinàmiques de grup.
- Treballs d'avaluació continuada en grups reduïts, a desenvolupar dins i fora de les sessions presencials.

6. AVALUACIÓ

D'acord amb el Pla Bolonya, l'assignatura s'avalua mitjançant el model d'avaluació continuada que premia l'esforç constant i continuat dels estudiants. Un 40% de la nota s'obté de l'avaluació contínua de les activitats dirigides i el 60% percentatge restant, de l'examen final.

La nota final de l'assignatura (NF) serà el resultat de l'avaluació continuada, a partir de l'aplicació de la fórmula següent:

- **NF = 60% (Nota Examen final presencial) + 40% (Nota Lliuraments).**
- **L' examen parcial**
- L'examen parcial és presencial i allibera materia.
- L' examen final és presencial y té dues convocatòries.
- Per calcular la NF es requereix d'una nota mínima a l' examen final de 40 punts sobre 100. Si no s'assoleix, constarà la nota obtinguda a l'examen final com a NF de l'assignatura.
- L' assignatura queda aprovada amb una NF igual o superior a 50 punts sobre 100.

Tipus d' activitat	Descripció	% Avaluació	
Activitats parcials d'avaluació			40%
	TREBALL EN GRUP: TEMA 2	10%	
	TREBALL EN GRUP: TEMES 1 i 3	10%	
	EXAMEN PARCIAL: TEMES 1 i 3	20%	
Examen final presencial			60%
	EXAMEN FINAL: TEMES 4, 5 i 6	60%	

7. BIBLIOGRAFIA

7.1. BIBLIOGRAFIA BÀSICA

Heizer, I. i Render, B. (2015). *Direcció de la producció (Decisions tàctiques)*. 11 edició. Prentice-Hall.

Heizer, I. i Render, B. (2015). *Direcció de la producció (Decisions estratègiques)*. 11 edició. Prentice-Hall.

Per a l'assignatura serà vàlida qualsevol edició a partir de la 8a (inclusiu).

7.2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

Chase, R.B., Aquilano, N.J. i Jacobs, F.R. (2005). *Administració de la producció i operacions*. 10a edició. McGraw-Hill.

- Davim, J. P. (Ed.). (2018). *Progress in lean manufacturing*. Springer.
- Flamarique, S. (2017). *Gestió d'operacions d'emmagatzematge*. Marge Books.
- Garrell, A., i Guilera, L. (2019). *La indústria 4.0 en la societat digital*. Marge books.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., i Malhotra, M. K. (2013). *Operations management*. Pearson.
- Peña, M. L. M., i Garrido, E. D. (2016). *Fundaments de direcció d'operacions en empreses de serveis*. ESIC Editorial.
- Ustundag, A., i Cevikcan, E. (2017). *Industry 4.0: managing the digital transformation*. Springer.