

Guia docent

2400209 - 240MEI62 - Direcció d'Operacions en Producció i Logística

Última modificació: 16/06/2026

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona

Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2025). (Assignatura optativa).

Curs: 2026

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Manel Mateo Doll

Altres: Mateo Doll, Manuel
Hatami, Sara
Gil Sola, Oscar

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura constarà de les següents activitats formatives:

- * Una part de les sessions de "teoria" correspon al format de classe invertida i la resta del temps té format de classe participativa-dirigida, incloent un repte empresarial.
- * Les sessions de "pràctiques" són variades: algunes es corresponen al format de classe de laboratori, on grups de 3 a 4 estudiants apliquen instruments de càlcul per comprendre l'aplicació pràctica dels procediments introduïts a classe de teoria; es planteja també la resolució de treballs aplicats i del joc d'empresa.
- * Això es complementa amb treball individual d'adquisició de conceptes teòrics i casos pràctics, i la feina sobre els treballs aplicats, el repte empresarial i el joc d'empresa (sent tot això no presencial).
- * Finalment, es considera les activitats d'avaluació (de pràctiques i examen final).

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'assignatura té com a finalitat la presentació dels aspectes relacionats amb la gestió del funcionament dels sistemes productius i logístics (gestió a termini curt i mitjà). Es presenta el marc conceptual, alguns principis bàsics i alguns elements específics en profunditat: programació a capacitat finita, gestió d'estocs, etc. L'estudiant que superi l'assignatura estarà en condicions d'analitzar qualsevol gestió real de la producció, establir-ne un diagnòstic de les disfuncions i proposar actuacions de millora.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	22,5	18.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00
Hores grup petit	22,5	18.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ

Descripció:

Sistema logístic integral. Model de referència en Direcció d'Operacions. Visions de la direcció de les operacions en la producció.

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 1h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 5h

2. PROGRAMACIÓ D'OPERACIONS EN PRODUCCIÓ

Descripció:

Marc del problema de programació. Regles de prioritat. Màquines en paral·lel. Elegibilitat, temps de preparació, de pre-procés i de post-procés. Hybrid flow-shop.

Dedicació: 36h 30m

Grup gran/Teoria: 10h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 20h

3. GESTIÓ D'OPERACIONS EN LOGÍSTICA

Descripció:

Problemes en l'aprovisionament i la distribució: optimització simultània de rutes i estocs (Inventory Routing Problem, IRP).

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 15h

4. GESTIÓ D'ESTOCS

Descripció:

Models de gestió de la demanda aleatòria. De la fórmula de Harris-Wilson als models de gestió per punt de comanda i aprovisionament periòdic. Gestió d'estocs en el marc de Lean management.

Dedicació: 30h 30m

Grup gran/Teoria: 4h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 20h

5. PLANIFICACIÓ D'OPERACIONS

Descripció:

Conceptes bàsics de planificació. Nivells d'agregació de les dades de planificació. L'enfocament S&OP (Sales and Operation Planning).

Dedicació: 26h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Aprenentatge autònom: 20h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Qualsevol acte de frau acadèmic, plagi, ús o tinença a l'abast de mitjans no autoritzats en qualsevol activitat d'avaluació comportarà la qualificació de zero (0) en la prova o lliurament afectat. A més, d'acord amb la normativa de la Universitat, la possible derivació dels fets per a l'obertura d'un expedient disciplinari implicarà que l'assignatura quedi en l'estat provisional de "pendent d'avaluació" fins a la resolució de l'expedient. La gestió d'aquestes incidències es desplega d'acord amb el [Marc d'actuació per a la integritat acadèmica en l'avaluació de la UPC](#).

L'avaluació es realitza mitjançant diversos procediments:

- (1) Joc d'empresa i treballs aplicats (TA), en què l'estudiant en grup ha de demostrar l'aplicació del que ha après prèviament de forma teòrica en possibles situacions reals.
 - (2) Repte empresarial (RE), projecte al llarg del curs a realitzar en grup sobre una situació real plantejada per una empresa o entitat externa a la universitat, amb avaluació periòdica del progrés del projecte i presentació final de la solució adoptada.
 - (3) Una prova de pràctiques (EP), d'un màxim d'1 hora de durada, en la qual l'estudiant ha de mostrar la seva capacitat per aplicar el que ha après a situacions lleugerament diferents a les treballades.
 - (4) Avaluació del treball a les classes de pràctiques (TP), en què l'estudiant ha de demostrar el seu aprenentatge progressiu.
 - (5) Un examen final (EF), consistent en exercicis teòrico-pràctics per tal que l'estudiant demostrï la seva capacitat per aplicar els coneixements apresos i desenvolupar procediments de resolució extensos.
 - (6) Activitats teoria (AT), per aplicar la docència invertida a l'assignatura, en què cal resoldre qüestions de caràcter teòric o pràctic.
- En total pot sumar fins a 1 punt addicional a la nota de l'examen final EF.

$EF' = \min \{ EF + AT; 10 \}$ amb $AT \leq 1$

$N_{final} = 0,2 \cdot EF' + 0,2 \cdot \max \{ EP; 0,5 \cdot EP + 0,5 \cdot TP \} + 0,6 \cdot \max \{ 0,5 \cdot RE + 0,5 \cdot TA; EF' \}$

En cas d'assistir a la Reavaluació, la nota d'aquesta REA substituirà EF' en la fórmula anterior.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Lopez, ; Roubellat, François. Production scheduling. London : Hoboken: ISTE ; John Wiley & Sons, 2008. ISBN 9781848210172.
- Chase, Richard B.; Jacobs, F. Robert. Administración de operaciones : producción y cadena de suministros [en línia]. 16a ed. México: McGraw Hill Education, 2022 [Consulta: 25/09/2026]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=13700. ISBN 9781456293215.