

Guia docent

240062 - 240062 - Organització i Gestió

Última modificació: 03/06/2022

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Assignatura obligatòria).
GRAU EN ENGINYERIA D'AUTOMOCIÓ (Pla 2017). (Assignatura optativa).

Curs: 2022 **Crèdits ECTS:** 4.5 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Manel Mateo

Altres: Joan Ignasi Moliné, Iñaki Gras, Oscar Gil, Manel Mateo, Enric Corella, Inés Boj, David Costejà, Ernest Garrido

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Coneixements aplicats d'organització d'empreses.
2. Coneixements bàsics dels sistemes de producció industrial.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura constarà de les següents activitats formatives:

Una part de les sessions de "teoria" correspon al format de classe magistral o bé a resoldre dubtes o donar explicacions sobre temari que s'ha de treballar prèviament. La resta del temps de les sessions de "teoria" es correspon al format de classe participativa - dirigida.

Les sessions de "pràctiques" 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 les classes de teoria.

Això es complementa amb treball no presencial per assolir conceptes teòrics i pràctics.

Finalment, es considera les activitats d'avaluació (proves parcial, de pràctiques i examen final).

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu central és presentar un conjunt de decisions relacionades amb l'organització i gestió dels sistemes productius i logístics i de les cadenes de subministrament, centrant l'atenció en aquelles enfocades a la direcció de les operacions, i proporcionar a l'estudiant una visió conceptual de base i una sèrie d'instruments de treball.

Es pretén que en acabar l'assignatura l'estudiant:

- * Identifiqui els tipus de problemes de gestió en l'àmbit productiu i logístic, desenvolupi els procediments de resolució adequats i proveeixi solucions factibles i raonades.
- * Identifiqui quines són les decisions a prendre en el curt i mitjà termini en l'entorn de l'enginyeria d'organització (direcció d'operacions) i els criteris més freqüents.
- * Utilitzi les tècniques quantitatives adequades d'ajuda a la presa de les citades decisions.
- * Desenvolupi la capacitat de raonament davant situacions reals d'organització i gestió.
- * Tingui capacitat per gestionar globalment diferents tipus de sistemes productius i logístics (siguin de béns, de serveis, organitzats per producte o per procés,...).

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	15,0	13.33
Hores aprenentatge autònom	67,5	60.00
Hores grup gran	30,0	26.67

Dedicació total: 112.5 h

CONTINGUTS

TEMA 1. Introducció a la gestió i l'enginyeria d'organització

Descripció:

Definició de producció, sistema productiu i logístic, i cadena de subministrament.

Objectius específics:

Identificar les característiques organitzatives i gestionals de les diferents organitzacions i en particular dels sistemes productius i logístics.

Situar cadascuna de les decisions en sistemes productius i logístics en l'esquema general de presa de decisions.

Descriure la descomposició d'un producte segons les seves característiques.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica

Exercici pràctic

Dedicació: 5h

Grup gran/Teoria: 3h

Aprenentatge autònom: 2h

TEMA 2. Costos i inversions

Descripció:

Costos. Classificació de costos. Punt d'equilibri. Productivitat. Capacitat productiva. Inversions: moviment de fons; factor intertemporal (actualització, capitalització). Avaluació d'inversions: VAN, TIR.

Objectius específics:

Classificar els costos que intervenen en una decisió de gestió.

Determinar les millors opcions d'inversions a partir d'un o més criteris.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.

Exercici pràctic.

Dedicació: 6h 30m

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 3h 30m



TEMA 3. Gestió de projectes singulars

Descripció:

Planificació i programació de projectes. Característiques de la gestió. Definició de tasques i tipus de lligadures: potencials, acumulatives, disjuntives. Classificació de problemes d'ordenació. Problemes potencials. Representacions: diagrama de Gantt, Roy i PERT; corbes de càrrega. Pressupostos.

Objectius específics:

Identificar els elements principals en la planificació i programació de projectes.
Utilitzar el procediment adequat per gestionar problemes de lligadures potencials entre tasques.
Elaborar un pressupost tècnic.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Exercici pràctic.

Dedicació: 7h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 4h

TEMA 4. Gestió d'estocs

Descripció:

Definició d'estocs, classificació i costos. Mètodes de gestió d'estocs. Anàlisi ABC. Models deterministes: fórmula del lot òptim; entrades progressives; rebaixes uniformes; cas de diversos articles; elaboració de diferents peces en una màquina; demanda no homogènia en el temps. Anàlisi

Objectius específics:

Identificar els diversos tipus de costos i elements a considerar en la gestió d'estocs.
Resoldre una situació de gestió d'estocs en context determinista, utilitzant el model apropiat.
Identificar la importància de cada producte en un context global.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Exercicis pràctics (gestió d'un i de més productes).

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 5h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 15h



TEMA 5. Planificació d'operacions

Descripció:

Concepte i nivells de planificació. Característiques d'un pla. El Pla Mestre de Producció. Pla Mestre Agregat i Pla Mestre Detallat. Determinació d'un Pla Mestre Agregat: anàlisi gràfica, intuïtiva, i mitjançant models (mètode de Bowman).

Objectius específics:

Identificar els diversos elements a considerar en la planificació (demanda, capacitat i costos).
Obtenir una planificació de forma intuïtiva o de forma òptima.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Exercicis pràctics.

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 9h

TEMA 6. Planificació de necessitats

Descripció:

Consideracions generals del càlcul de necessitats. Estructura de producte: llistes de materials. Determinació de les necessitats de materials (MRP) i de càrrega (CRP). L'MRP-II. Planificació de les necessitats de distribució (DRP).

Objectius específics:

Interpretar la llista de materials d'un producte.
Determinar les comandes a proveïdors i les ordres de fabricació per satisfer un pla.
Determinar la quantitat de recursos necessaris per fabricar i/o distribuir.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Exercici pràctic.

Dedicació: 17h 30m

Grup gran/Teoria: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 12h 30m

TEMA 7. Programació d'operacions

Descripció:

Assignació, seqüenciació, temporització. Classificació de problemes. Notació. El cas d'una màquina. Criteris de seqüenciació. El flux regular: procediments de resolució exactes (2 màquines) i heurístiques (més de 2 màquines). El flux general. Procediment de resolució: dispatching.

Objectius específics:

Determinar el tipus de flux en un sistema productiu.
Obtenir una solució per a la programació d'operacions productives, utilitzant el procediment apropiat.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Exercicis pràctics (referits a operacions de fabricació).

Dedicació: 23h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 13h



TEMA 8. Gestió global en les organitzacions

Descripció:

Llançament i control: productivitat, KPI. Enfocs recents de la gestió d'operacions, Lean Management i Just In Time, i les seves eines de gestió. Els ERPs i la seva implantació. Evolució: millora contínua i reenginyeria.

Objectius específics:

Identificar els punts de millora d'un procés de treball.

Adquirir un vocabulari de conceptes usats en gestió (ERP, TQM, JIT, TOC, B2B ...).

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.

Avaluació global dels exercicis pràctics.

Dedicació: 14h 30m

Grup gran/Teoria: 5h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 8h 30m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació es realitza mitjançant diversos procediments:

- (1) un examen final (EF), d'un màxim de tres hores de durada, consistent en diversos exercicis teòrico-pràctics en què l'estudiant ha de demostrar la seva capacitat per aplicar els coneixements apresos i desenvolupar procediments de resolució extensos;
- (2) una prova parcial (PP), d'un màxim d'1h15' de durada, en què l'estudiant s'enfronta bàsicament a exercicis d'agilitat i de reconeixement d'allò après; en el campus s'indica el temari que abasta;
- (3) avaluació del treball a les classes de pràctiques (TP), en què l'estudiant ha de demostrar el seu aprenentatge progressiu responnent a 3 o 4 preguntes representatives de resposta curta, sobre els coneixements que ha de dominar en acabar la sessió;
- (4) 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 en les pràctiques.

La nota final de l'assignatura N_{final} es calcularà:

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

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Tant a l'examen final EF, i a l'examen equivalent de reavaluació REA, com a les proves parcial PP i de pràctiques EP, l'estudiant pot consultar tot el material escrit que consideri oportú. Només es permet l'ús de calculadora dins del material electrònic (no es pot disposar de telèfon mòbil ni cap altra eina que no sigui la calculadora).

L'avaluació del treball a les classes de pràctiques TP es realitzarà responnent a una sèrie de preguntes al final de la sessió corresponent, segons el que sol·liciti el professorat de pràctiques. Aquesta avaluació es produeix en totes les sessions de pràctiques. És responsabilitat de l'estudiant tenir els coneixements adequats, impartits a la classe de teoria, i utilitzar-los de la manera oportuna durant el temps de què disposa.

Si es detecta qualsevol intent de trampa a l'avaluació TP de les classes pràctiques d'un subgrup, la qualificació serà 0 per a tots els estudiants del subgrup.

Per tal d'obtenir aquesta avaluació, l'estudiant ha d'assistir al grup de pràctiques on està matriculat/da. En cas contrari, la qualificació serà 0. Donades n pràctiques, la nota es basarà en les $n-1$ millors notes. S'avalua el treball a pràctiques; l'alternativa a l'assistència a classe és l'examen final de pràctiques. En cas que hi hagi un dia de vaga i l'estudiant no assisteixi a classe, el seu valor n quedarà reduït en una unitat. Això es repetirà per a cadascuna dels dies de vaga que afectin algun grup de pràctiques.

En cas que l'estudiant es presenti a la reavaluació de l'assignatura, aquesta nota substituirà a l'obtinguda en l'examen final (EF). A l'examen de reavaluació es demana, a més de la resolució, omplir un full de respostes a les preguntes proposades.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Heizer, Jay H. Dirección de la producción y de operaciones : decisiones tácticas [en línea]. 11a ed. Madrid [etc.]: Pearson Educación, 2015 [Consulta: 08/09/2020]. Disponible a: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5776a. ISBN 9788490352854.
- Heizer, Jay H. Dirección de la producción y de operaciones : decisiones estratégicas [en línea]. 11a ed. Madrid [etc.]: Pearson Educación, 2015 [Consulta: 08/09/2020]. Disponible a: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5779. ISBN 9788490352878.
- Vollmann, Thomas E. Manufacturing planning and control for supply chain management. 5th e. New York: McGraw-Hill, 2005. ISBN 0072299908.
- Fitzsimmons, James A. Service management : operations, strategy, and information technology. 8th ed. New York: McGraw-Hill Irwin, 2014. ISBN 9781259010651.
- Chase, Richard B; Jacobs, F. Robert. Administración de operaciones : producción y cadena de suministros [en línea]. 15a ed. México [etc.]: McGraw Hill, 2019 [Consulta: 08/07/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=5611013>. ISBN 9781456261412.

Complementària:

- Nahmias, Steven. Análisis de la producción y las operaciones. México: Compañía Editorial Continental, 2007. ISBN 9789701062395.
- Rajadell Carreras, Manel ; José Luis Sánchez García. Lean manufacturing: la evidencia de una necesidad [en línea]. Madrid: Díaz de Santos, 2010 [Consulta: 08/09/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=3196599>. ISBN 9788479789671.
- Dominguez Machuca, J.A. et al. Dirección de operaciones: aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. Madrid: McGraw-Hill, 1995. ISBN 8448118030.
- Domínguez Machuca, J.A. et al. Dirección de operaciones: aspectos estratégicos en la producción y los servicios. Madrid: McGraw-Hill, 1995. ISBN 8448118480.
- Waller, D. L. Operations Management : A Supply Chain Approach. 2nd ed. London: Cengage Learning EMEA, 2003. ISBN 9781861528032.
- Krajewski, L. J.; Ritzman, L. P.; Malhotra, M. K. Operations management : processes and value chains. 10th ed. Harlow: Prentice Hall, 2013. ISBN 9780273766834.
- Chapman, Stephen N. Planificación y control de la producción. México: Pearson Educación, 2006. ISBN 970260771X.

RECURSOS

Altres recursos:

- * Organització i Gestió. Transparències.
- * Organització i Gestió. Enunciats de les pràctiques.