

Guia docent

240352 - 240E0071 - Disseny de la Cadena d'Aprovisionament

Última modificació: 17/06/2025

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

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

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN CADENA DE SUBMINISTRAMENT, TRANSPORT I MOBILITAT (Pla 2014).
(Assignatura optativa).

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA D'ORGANITZACIÓ (Pla 2021). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2025

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Doménech Léga, Bruno

Altres: Ilzarbe Izquierdo, Laura

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Adquirir conceptes i tècniques relacionats amb els mètodes quantitatius i experimentals per a l'anàlisi i la presa de decisions.
 2. Analitzar els riscos i les conseqüències de les solucions proposades en els diversos subsistemes empresarials i el seu entorn social i ambiental.
 4. Aplicar teories i principis propis de l'àrea de producció i logística amb l'objectiu d'analitzar situacions complexes i d'incertesa, i prendre decisions mitjançant eines d'enginyeria.
- CE3C3. Conèixer els riscos que poden afectar el funcionament de les cadenes de subministrament en entorns globalitzats, així com els mètodes i instruments adequats per reduir i gestionar aquests riscos.
- CE3C4. Conèixer i saber aplicar les tècniques de modelització, optimització i simulació per a la resolució dels problemes que suscita el disseny i la gestió de les cadenes de subministrament.
- CE3C17. Desenvolupar i implantar solucions sostenibles i socialment responsables.

Genèriques:

6. Adquirir les habilitats relacionades amb el disseny i la gestió d'organitzacions complexes, que inclouen la direcció de persones, els aspectes financers, la producció, la gestió de projectes, i l'assignació i distribució de recursos per als problemes directius i de gestió.
- CGO4. Conèixer i dominar les eines analítiques necessàries perquè la presa de decisions en el context organitzatiu sigui més eficient.

Transversals:

CT3. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

Bàsiques:

CB7. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dintre de contextos més amplis (o multidisciplinars) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

CB10. Que els estudiants poseixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que sigui en gran mesura autodirigida o autonòma.

CB8. Que els estudiants siguin capaços de d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, essent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació del seus coneixements i judicis.

CB9. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions i coneixements (i darrers raonaments que els sustentin), a públics especialitzats i no especialitzats de manera clara i sense ambigüitats.

CB6. Tenir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació

METODOLOGIES DOCENTS

Classe magistral: el professorat exposa els continguts teòrics i pràctics amb la participació activa dels estudiants.

Classe pràctica: l'alumnat resol pràctiques i problemes proposats pel professorat amb l'ajuda d'aquest.

Business Case: l'alumnat, en grups de 4 a 5 persones, desenvoluparà un projecte en equip al llarg del curs. El seguiment del desenvolupament del projecte serà setmanal amb presentacions orals i discussions a classe.

Hi haurà defenses orals finals de cada projecte en la que hauran de participar totes les persones de cada equip.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Avaluar la robustesa i la resiliència d'una cadena d'aprovisionament i identificar les mesures més apropiades per reforçar-les.

Realitzar previsions de demanda per poder conèixer les necessitats de capacitat

Definir plans estratègics de capacitat per a una cadena d'aprovisionament i comparar-los.

Determinar la localització òptima d'elements de la cadena d'aprovisionament.

Aplicar mètodes i tècniques per al disseny de l'estructura de la cadena (xarxa) d'aprovisionament.

Definir l'estratègia de compres més adequada i seleccionar proveïdors

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	22,5	50.00
Hores grup gran	22,5	50.00

Dedicació total: 45 h

CONTINGUTS

Origen i evolució del concepte de cadena d'aprovisionament (CA).

Descripció:

Origen i evolució del concepte de CA. Producció, logística y CA. Logística directe i inversa. Cadenes d'aprovisionament amb bucle tancat.

Competències relacionades:

CEO17. Desenvolupar i implantar solucions sostenibles i socialment responsables.

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Producte i la Cadena d'Aprovisionament

Descripció:

Definició del producte. Estratègies. Cicle de vida. Cartera de productes. Fases en el disseny d'un producte. Diversificació, simplificació, estandardització, modularitat, anàlisi del valor.

Competències relacionades:

CEO17. Desenvolupar i implantar solucions sostenibles i socialment responsables.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Aprenentatge autònom: 2h

Coordinació a la cadena d'Aprovisionament

Descripció:

Importància de la coordinació a la cadena de subministrament. Comportaments que accentuen l'efecte fuet. Mesures per evitar l'efecte fuet.

Competències relacionades:

CESC3. Conèixer els riscos que poden afectar el funcionament de les cadenes de subministrament en entorns globalitzats, així com els mètodes i instruments adequats per reduir i gestionar aquests riscos.

CEO17. Desenvolupar i implantar solucions sostenibles i socialment responsables.

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 3h

Aprenentatge autònom: 3h

Previsions de la demanda

Descripció:

Tècniques de previsió de la demanda

Competències relacionades:

CESC4. Conèixer i saber aplicar les tècniques de modelització, optimització i simulació per a la resolució dels problemes que suscita el disseny i la gestió de les cadenes de subministrament.

Dedicació: 16h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 10h

Localització

Descripció:

Definició i característiques. Càlcul i optimització de costos de transport en la localització d'una o diverses instal·lacions. Localització de plantes, magatzems i serveis. Problemes de cobriment.

Competències relacionades:

CEO17. Desenvolupar i implantar solucions sostenibles i socialment responsables.

CESC4. Conèixer i saber aplicar les tècniques de modelització, optimització i simulació per a la resolució dels problemes que suscita el disseny i la gestió de les cadenes de subministrament.

Dedicació: 34h 30m

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 22h 30m

Planificació estratègica de la capacitat

Descripció:

Definició i quantificació de la capacitat. Factors que hi influeixen. Costos fixos i variables. Determinació de plans de capacitat. Comparació d'alternatives: descripció i crítica dels indicadors tradicionals (VAN i TIR), altres indicadors.

Competències relacionades:

CESC4. Conèixer i saber aplicar les tècniques de modelització, optimització i simulació per a la resolució dels problemes que suscita el disseny i la gestió de les cadenes de subministrament.

Dedicació: 45h 30m

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 12h

Aprenentatge autònom: 29h 30m

Disseny de la xarxa d'aprovisionament

Descripció:

La CA com a xarxa. Decisions i opcions. Mètodes i instruments per al disseny de la xarxa. Ús de models.

Competències relacionades:

CEO17. Desenvolupar i implantar solucions sostenibles i socialment responsables.

CESC4. Conèixer i saber aplicar les tècniques de modelització, optimització i simulació per a la resolució dels problemes que suscita el disseny i la gestió de les cadenes de subministrament.

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Aprenentatge autònom: 17h

Selecció de proveïdors

Descripció:

Es donaran eines per identificar el tipus de relació que una empresa pot establir amb els seus proveïdors en funció del producte o servei que subministren. Es mostraran eines de decisió multicriteri per a seleccionar proveïdors.

Objectius específics:

CE03

Competències relacionades:

CEO17. Desenvolupar i implantar solucions sostenibles i socialment responsables.

CESC4. Conèixer i saber aplicar les tècniques de modelització, optimització i simulació per a la resolució dels problemes que suscita el disseny i la gestió de les cadenes de subministrament.

Dedicació: 7h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 5h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Les persones que puguin assistir a classe* durant el curs poden seguir l'avaluació continua que avaluarà les pràctiques i el BC cada setmana:

Nota final = $0,2 \cdot \text{Parcial 1} + 0,4 \cdot \text{BC} + 0,2 \cdot \text{Pràctiques} + 0,2 \cdot \text{Parcial 2}$

BC = Business Case

*És necessari assistir a, com a mínim, el 85% de les classes (incloses les de teoria i les de pràctiques) per poder participar a l'avaluació continuada.

Les persones que suspenguin l'avaluació continua o que no puguin assistir a classe s'avaluaran amb l'examen parcial i l'examen final:

Nota final = $\max \{0,3 \cdot \text{Parcial 1} + 0,7 \cdot \text{Final} ; \text{Final}\}$

En cas de reavaluació, la nota final és la que correspon a la prova de reavaluació.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Per a realitzar l'examen parcial, final o reavaluació només es podrà disposar d'una calculadora. Queda prohibit l'ús d'ordinadors i mòbils.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Chopra, Sunil; Meindl, Peter. Supply chain management : strategy, planning, and operation. 7a ed. New York: Pearson Education, 2019. ISBN 9781292257891.

Complementària:

- Salvendy, G. Handbook of industrial engineering : technology and operations management. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 2001. ISBN 0471330574.

RECURSOS

Altres recursos:

Transparències i documents en el campus digital ATENEA.