Guia docent
220206 - 220206 - Direcció d'Operacions

Última modificació: 23/07/2026

Unitat responsable: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2013). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2026 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Sunyer Torrents, Albert

Altres: Gil Vilda, Francisco
Vargas Padilla, Macarena

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:
1. Coneixements i capacitats per a organitzar i dirigir empreses.
2. Coneixements i capacitats d'estratègia i planificació aplicades a diferents estructures organitzatives.
3. Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.
4. Capacitats per a organització del treball i gestió de recursos humans. Coneixements sobre prevenció de riscos laborals.
5. Ampliació d'alguna tecnologia específica dels àmbits següents: Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica, Enginyeria de la Construcció, Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial, Enginyeria Elèctrica, Enginyeria Electrònica, Enginyeria Mecànica, Enginyeria Química, Enginyeria Tèxtil i Paperera, Estadística i Investigació Operativa, Expressió Gràfica en l'Enginyeria, Física i Enginyeria Nuclear, Llenguatge i Sistemes Informàtics, Màquines i Motors Tèrmics, Matemàtica Aplicada, Mecànica de Fluids i Turbo màquines, Organització d'Empreses, Projectes d'Enginyeria, Resistència de Materials i Estructures, Enginyeria Aeroespacial.

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent es divideix en tres parts:
· Sessions d'exposició dels continguts.
· Sessions de treball pràctic (exercicis, problemes i casos d'empreses reals).
· Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.
En les sessions d'exposició dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples per facilitar-ne la seva comprensió.
En les sessions de treball pràctic a l'aula, el professorat guiarà l'estudiantat en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de problemes i casos d'empreses, fomentant el raonament crític. Es proposaran exercicis i casos per tal d'afavorir l'adquisició de les competències del curs.
L'estudiantat, de forma autònoma, haurà de treballar amb el material i la bibliografia proporcionats pel professorat. El professorat elaborarà un pla de treball i de seguiment de les activitats (a ATENEA).

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu del curs és que l'estudiant aprofundeixi en les tècniques de gestió emprades en la presa de decisions estratègiques, tàctiques i operatives dins l'àrea funcional d'operacions.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	15,0	12.00
Hores grup gran	30,0	24.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Mòdul 1: Direcció d'Operacions

Descripció:
Estratègies de direcció d'operacions.
Anàlisi i millora dels processos productius.
Treball estandarditzat.
Estratègies de layout per procés, per producte i cel·lular.
Sistema de producció lean manufacturing.
Mapes del flux de valor.
Sistema de producció en pull flow.
Flexibilització del sistema productiu (SMED).
Sistemes d'aprovisionament integrats amb la producció (Milkrun).
Manteniment del sistema de producció (TPM).

Activitats vinculades:
Activitat 1: Sessions grups grans/teoria.
Activitat 2: Sessions grups petits/problemes.
Activitat 3: Tasques lliurables, que es realitzaran durant el període de classes.
Activitat 4: Examen parcial.
Activitat 5: Treball en grup.
Activitat 6: Examen final.

Dedicació: 125h
Grup gran/Teoria: 30h
Grup petit/Laboratori: 15h
Aprenentatge autònom: 80h

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**.

La nota final del curs depèn de les següents activitats:
- Activitat 3: Tasques lliurables. Pes: 15%
- Activitat 4: Examen parcial. Pes: 25%
- Activitat 5: Treball en grup. Pes: 20%
- Activitat 6: Examen final. Pes: 40%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Heizer, Jay H.; Render, Barry. Dirección de la producción y de operaciones: decisiones estratégicas [en línia]. 11ª ed. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 2015 [Consulta: 15/06/2022]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5779. ISBN 9788490352878.
- Heizer, J. H.; Render, B.; Martínez, J. L. Dirección de la producción y de operaciones: decisiones tácticas [en línia]. 11a ed. Madrid: Pearson Educación, 2015 [Consulta: 01/07/2026]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5776. ISBN 9788490352854.
- Rajadell Carreras, Manel; Sánchez García, José Luis. Lean manufacturing: la evidencia de una necesidad [en línia]. Madrid: Díaz de Santos, DL 2010 [Consulta: 29/04/2024]. Disponible a: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3196599. ISBN 8479789670.
- Sunyer Torrents, Albert; Arcusa Postils, Ignasi; Gil Vilda, Francisco. Manual práctico de diseño de sistemas productivos [en línia]. Madrid: Díaz de Santos, DL 2004 [Consulta: 29/04/2024]. Disponible a: https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3171411. ISBN 9788479786427.
- Sunyer Torrents, Albert; Figueras, Jaume. Casos de ingeniería de organización [en línia]. Barcelona: OmniaScience, DL 2013 [Consulta: 29/04/2024]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2117/20132. ISBN 9788494062452.

Complementària:

- Imai, Masaaki. Gemba Kaizen: Un enfoque de sentido común para una estrategia de mejora continua. McGraw-Hill, 2014. ISBN 9788448193300.
- Gaither, Norman; Fraizer, Greg. Administración de producción y operaciones. 4a ed. México: International Thomson, 2000. ISBN 9706860312.
- Davis, M.M.; Aquilano, N.J.; Chase, R.B. Fundamentos de dirección de operaciones. Madrid: McGraw-Hill, 2001. ISBN 8448130847.
- Domínguez Machuca, J. A. Dirección de operaciones: aspectos estratégicos en la producción y los servicios. Madrid: McGraw-Hill, cop. 1995. ISBN 9788448118488.
- Domínguez Machuca, J. A; García González, Santiago. Dirección de operaciones: aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, cop. 1995. ISBN 9788448118037.
- Garriga Garzón, Federico. Tome la mejor decisión experimentando previamente sus consecuencias : casos prácticos resueltos de simulación Monte Carlo mediante hoja de cálculo [en línia]. Terrassa: OmniaScience, 2017 [Consulta: 29/04/2024]. Disponible a: http://hdl.handle.net/2117/109256. ISBN 9788494635243.
- Gil Vilda, Francisco. Milkrun: manual práctico: logística interna eficiente para series cortas y variadas. Barcelona: Leanbox, [2017]. ISBN 9788461782505.
- Gil Vilda, Francisco; Sunyer Torrents, Albert. 5S manual práctico: cómo crear un entorno cómodo y productivo. Barcelona: Leanbox, DL 2011. ISBN 9788461525553.
- Gil Vilda, Francisco; Sunyer Torrents, Albert. SMED: manual práctico: cómo producir en series cortas y variadas. Barcelona: Leanbox, DL 2014. ISBN 9788461697670.
- Imai, Masaaki. Gemba Kaizen: un enfoque de sentido común para una estrategia de mejora continua [en línia]. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 2014 [Consulta: 29/04/2024]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=6931. ISBN 9788448193300.
- Krajewski, L.J.; Ritzman, L.P.; Malhotra, M. Administración de operaciones: procesos y cadenas de valor. 10ª ed. México: Pearson Educación, 2013. ISBN 9786073221221.
- Liker, Jeffrey K. Las claves del éxito de Toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo. Barcelona: Gestión 2000, 2010. ISBN 9788498750744.
- Monden, Yasuhiro. Toyota production system: an integrated approach to just-in-time [en línia]. 4th ed. Boca Raton: CRC Press, 2012 [Consulta: 14/07/2025]. Disponible a: https://doi-org.recursos.biblioteca.upc.edu/10.1201/b11731. ISBN 9781439820971.
- Rother, Mike.; Shook, John; Womack, Jim. Learning to see: value-stream mapping to create value and eliminate muda. Brookline: The Lean Enterprise Institute, 2003. ISBN 0966784308.
- Sekine, Kenichi. Diseño de células de fabricación: transformación de las fábricas para la producción en flujo. Cambridge, Mass. [etc.]: Productivity, cop. 1993. ISBN 9788487022036.