

Guia docent

240EI515 - 240EI515 - Organització Industrial

Última modificació: 09/12/2020

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 2014). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2020

Crèdits ECTS: 4.5

Idiomes: Castellà, Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Lusa García, Amaia

Altres: Jaume Ferrer-Dalmau, Ernesto Garrido, Xavier Garriga, Oscar Gil, Amaia Lusa, Manel Mateo, Joan Ignasi Moliné, David Palanques

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CEMEI09. Coneixements i capacitats per organitzar i dirigir empreses.

CEMEI14. Capacitats per a l'organització del treball i gestió de recursos humans. Coneixements sobre prevenció de riscos laborals.

CEMEI10. Coneixements i capacitats d'estratègia i planificació aplicades a diferents estructures organitzatives.

CEMEI13. Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.

CEMEI15. Coneixements i capacitats per a la direcció integrada de projectes.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura constarà de les següents activitats formatives:

* Una part de les sessions de "teoria" correspon al format de classe magistral (presencial o amb vídeos). La resta del temps de les sessions de "teoria" es correspon al format de classe participativa - dirigida. Durant el primer quadrimestre del curs 20/21 la teoria es farà mitjançant vídeos i consultes i es programarà una sessió final presencial.

* Les sessions de "pràctiques" es corresponen al format de classe de laboratori, on els estudiants apliquen instruments de càlcul per comprendre l'aplicació pràctica dels procediments introduïts a les classes de teoria. Durant el primer quadrimestre del curs 20/21 les sessions pràctiques es faran en modalitat no presencial i síncrona (meet).

* Això es complementa amb treball individual i no presencial d'adquisició de conceptes teòrics i casos pràctics.

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

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

S'estudien les decisions associades al disseny (configuració, dimensionament i disposició física), els problemes principals que es presenten en la configuració d'un sistema productiu i logístic i es proporcionen mètodes i eines per a resoldre'ls. Per això, es presenta la temàtica bàsica relacionada amb l'organització d'aquests sistemes, proporcionant una visió conceptual de base i elements instrumentals de detall.

Objectius a assolir:

- * Conèixer l'esquema bàsic de presa de decisions en el mitjà-llarg termini (disseny de sistemes) i situar-hi els problemes plantejats.
- * Conèixer i saber aplicar tècniques per a representar processos de qualsevol tipus.
- * Conèixer i saber aplicar tècniques per a programar les activitats d'un projecte
- * Analitzar diverses alternatives a la distribució en planta orientada a procés, considerant distàncies recorregudes, fluxos i altres elements addicionals.
- * Dissenyar de forma bàsica una línia de producció i muntatge.
- * Aplicar les eines oportunes (cronometratge, mostreig, sistemes predeterminats) per determinar el temps assignat a tasques.
- * Ser capaç de configurar de forma òptima un sistema format per elements (e.g., màquines) que han de ser atesos per persones
- * Conèixer diferents formes d'organització del temps de treball i ser capaç de dissenyar sistemes basats en torns de treball.
- * Ser capaç d'analitzar la fiabilitat d'un sistema
- * Conèixer i saber aplicar les tècniques i mètodes per a la millora de processos
- * Conèixer els conceptes bàsics sobre el manteniment d'elements i de sistemes (predictiu, correctiu, preventiu). Conèixer i saber resoldre problemes de renovació d'elements.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	13,5	12.00
Hores aprenentatge autònom	72,0	64.00
Hores grup gran	27,0	24.00

Dedicació total: 112.5 h

CONTINGUTS

Introducció

Descripció:

Conceptes de producció, sistema productiu, logística i gestió de la cadena de subministrament. Classificació dels sistemes. Decisions de disseny de sistemes i direcció d'operacions.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.

Competències relacionades:

CEMEI13. Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.

CEMEI09. Coneixements i capacitats per organitzar i dirigir empreses.

Dedicació: 1h 20m

Grup gran/Teoria: 0h 20m

Aprenentatge autònom: 1h

Descripció i millora de processos

Descripció:

Definició de procés, càlcul de la capacitat d'un procés, tècniques per a la representació gràfica i sintètica de processos. Millora de processos.

Objectius específics:

Conèixer i saber aplicar tècniques per a representar processos de qualsevol tipus. Conèixer les principals tècniques per a la millora de processos.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Activitat de curta durada.
Exercicis pràctics.

Competències relacionades:

CEMEI13. Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.
CEMEI09. Coneixements i capacitats per organitzar i dirigir empreses.

Dedicació: 11h

Grup gran/Teoria: 2h
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Aprenentatge autònom: 7h

Equilibrat de línies

Descripció:

Conceptes i tècniques per al disseny de línies de producció i muntatge

Objectius específics:

Dissenyar de forma bàsica una línia de producció i muntatge

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Activitat de curta durada.
Exercicis pràctics.

Dedicació: 12h 30m

Grup gran/Teoria: 2h 30m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Aprenentatge autònom: 8h

Distribució en planta

Descripció:

Introducció: classificació, problemes i objectius. Mètode SLP per al disseny d'una distribució en planta: recollida d'informació, anàlisi multiproducte de fluxos i distàncies, diagrames de relacions, de relació d'espais, avaluació i optimització.

Objectius específics:

Determinar una o més alternatives a una distribució en planta considerant distàncies, fluxos i altres elements addicionals.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Activitat de curta durada.
Exercicis pràctics.

Competències relacionades:

CEMEI13. Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.
CEMEI09. Coneixements i capacitats per organitzar i dirigir empreses.

Dedicació: 16h

Grup gran/Teoria: 4h
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Aprenentatge autònom: 10h

Assignació de màquines

Descripció:

Introducció. El cas de les interferències. Model general per al cas de màquines idèntiques. Cas determinista. Cas aleatori: model i taules d'Ashcroft.

Objectius específics:

Determinar els temps i costos necessaris per a l'assignació de màquines al personal.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.
Activitat de curta durada.
Exercicis pràctics.

Competències relacionades:

CEMEI13. Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.
CEMEI09. Coneixements i capacitats per organitzar i dirigir empreses.
CEMEI10. Coneixements i capacitats d'estratègia i planificació aplicades a diferents estructures organitzatives.

Dedicació: 12h 40m

Grup gran/Teoria: 2h 40m
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Aprenentatge autònom: 8h

Estudi dels temps de treball

Descripció:

Cronometratge (procediment, unitats de temps, concepte d'activitat, escales) i anàlisi estadística dels resultats. Mostreig de treball. Sistemes de temps predeterminats; introducció als sistemes MTM. Organització del temps de treball.

Objectius específics:

Estimar el temps estàndard d'un procés i el número necessari d'observacions per establir un temps representatiu.

Estimar la proporció del temps de treball destinat a una activitat.

Determinar el temps d'un procés a partir de les taules de temps predeterminats.

Determinar la quantitat de personal i els torns a establir per cobrir necessitats d'un servei.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.

Activitat de curta durada.

Exercicis pràctics.

Competències relacionades:

CEMEI13. Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.

CEMEI09. Coneixements i capacitats per organitzar i dirigir empreses.

CEMEI10. Coneixements i capacitats d'estratègia i planificació aplicades a diferents estructures organitzatives.

CEMEI14. Capacitats per a l'organització del treball i gestió de recursos humans. Coneixements sobre prevenció de riscos laborals.

Dedicació: 7h 30m

Grup gran/Teoria: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 5h

Organització del temps de treball

Descripció:

Sistemes d'organització del temps de treball. Treball per torns.

Objectius específics:

Conèixer diferents formes d'organització del temps de treball i ser capaç de dissenyar sistemes basats en torns de treball.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.

Activitat de curta durada.

Exercicis pràctics.

Dedicació: 12h 40m

Grup gran/Teoria: 2h 40m

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 8h

Gestió de projectes

Descripció:

Definició. Diversos tipus de lligadures temporals: acumulatives, disjuntives... Tractament de les disjuncions. Gestió econòmica del projecte. Organització i control d'un projecte.

Objectius específics:

Determinar la durada d'un projecte segons la quantitat de recursos econòmics aportats.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.

Activitat de curta durada.

Exercicis pràctics.

Competències relacionades:

CEMEI09. Coneixements i capacitats per organitzar i dirigir empreses.

CEMEI15. Coneixements i capacitats per a la direcció integrada de projectes.

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

Fiabilitat

Descripció:

Anàlisi i càlcul de la fiabilitat d'un sistema.

Objectius específics:

Ser capaç d'analitzar la fiabilitat d'un sistema.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.

Activitat de curta durada.

Exercicis pràctics.

Competències relacionades:

CEMEI13. Coneixements de sistemes d'informació a la direcció, organització industrial, sistemes productius i logística i sistemes de gestió de qualitat.

CEMEI09. Coneixements i capacitats per organitzar i dirigir empreses.

Dedicació: 7h 40m

Grup gran/Teoria: 2h 40m

Aprenentatge autònom: 5h

Manteniment i renovació

Descripció:

Manteniment i renovació

AQUEST TEMA NO ES FARÀ DURANT EL CURS 20/21

Objectius específics:

Conèixer els conceptes bàsics sobre el manteniment d'elements i de sistemes (predictiu, correctiu, preventiu). Conèixer i saber resoldre problemes de renovació d'elements.

Activitats vinculades:

Explicació teòrica.

Activitat de curta durada.

Exercicis pràctics.

Dedicació: 12h 40m

Grup gran/Teoria: 2h 40m

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 8h

Tema addicional

Descripció:

Tema addicional que es farà en funció del nombre d'hores real.

Dedicació: 12h 30m

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 8h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació té en compte els elements següents:

- (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;
- (3) una prova de pràctiques (EP).

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

$$N_{final} = 0,6 \cdot NEF + 0,2 \cdot NEP + 0,2 \cdot NPP$$

NEF: Nota examen final

NEP: Nota de pràctiques

NPP: Nota prova parcial

En cas que l'estudiant es presenti a la reavaluació de l'assignatura (REA), la nota obtinguda en aquest examen serà directament la nota final de l'assignatura.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Es pot portar tot el material de l'assignatura a totes les proves escrites. 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).

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Chase, Richard B; Jacobs, F. Robert. Administración de operaciones : producción y cadena de suministros [en línea]. 15a ed. México [etc.]: McGraw Hill, 2019 [Consulta: 20/04/2020]. Disponible a : http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=8267. ISBN 9781456261412.
- Fitzsimmons, James A. Service management : operations, strategy, information technology. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2014. ISBN 9781259010651.
- Heizer, Jay H. Dirección de la producción y de operaciones : decisiones estratégicas [en línea]. 11a ed. Madrid [etc.]: Pearson Educación, 2015 [Consulta: 19/10/2020]. Disponible a : http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5779. ISBN 9788490352878.

Complementària:

- Domínguez Machuca, J. A. Dirección de operaciones : aspectos estratégicos en la producción y los servicios. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, cop. 1995. ISBN 8448118480.
- Domínguez Machuca, J. A. Dirección de operaciones : aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. Madrid: McGraw-Hill, cop. 1995. ISBN 8448118030.
- Krajewski, Lee J; Ritzman, Larry P; Malhotra, Manoj K. Operations management : processes and supply chains. 10th ed., global ed. Harlow: Pearson Education, cop. 2013. ISBN 9780273766834.
- Waller, Derek L. Operations management : a supply chain approach. 2a ed. London: Thomson, cop. 2003. ISBN 9781861528032.

RECURSOS

Altres recursos:

Diapositives de l'assignatura i Enunciats de les pràctiques (es penjen al campus)