



Guia docent

220662 - 220662 - Models i Eines de Decisió

Última modificació: 22/04/2021

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

Titulació: **Curs:** 2021 **Crèdits ECTS:** 5.0
Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Josep Maria Sallan

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Adquirir conceptes i tècniques relacionades amb els mètodes quantitius i experimentals per a l'anàlisi i la presa de decisions.
2. Aplicar mètodes quantitius i experimentals per a la presa de decisions en situacions on apareixen elements intangibles.

Genèriques:

3. Capacitat d'aplicar els coneixements adquirits per a la resolució de problemes a nous entorns o entorns poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb l'enginyeria.
4. Capacitat d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis amb l'objectiu de prendre decisions a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
5. Capacitat d'autoaprenentatge per una formació contínua al llarg de la vida de manera autònoma.

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent es divideix en tres parts:

Sessions presencials d'exposició dels continguts.

Sessions presencials de treball pràctic (exercicis i problemes).

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 convenients 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, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran exercicis que l'estudiantat resolgui a l'aula i fora de l'aula, per tal d'afavorir el contacte i utilització de les eines bàsiques necessàries per a la resolució de problemes.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).



OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'assignatura Mètodes quantitativs en organització introdueix a l'estudiantat en els conceptes, principis i fonaments bàsics dels problemes combinatoris, la teoria de grafs, i la teoria de cues per a l'anàlisi i la presa de decisions en tot tipus de contextos.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	8,0	6.40
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00
Hores grup mitjà	15,0	12.00
Hores activitats dirigides	22,0	17.60

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Mòdul 1: Problemes combinatoris

Descripció:

Fonaments de problemes combinatoris
Heurístiques per a problemes combinatoris
Procediments d'exploració dirigida

Dedicació: 75h 30m

Grup gran/Teoria: 17h 30m
Grup mitjà/Pràctiques: 8h
Aprenentatge autònom: 50h

Mòdul 2: Teoria de grafs

Descripció:

Fonaments de grafs
Topologia de grafs
Modelització mitjançant grafs
Problemes de camins
Problemes de fluxos

Dedicació: 24h 30m

Grup gran/Teoria: 6h 30m
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Aprenentatge autònom: 15h



Mòdul 3: Teoria de cues

Descripció:

Fonaments de models de línia d'espera
Processos de naixement i mort
Models basats en processos de naixement i mort
Costos d'un sistema de línia d'espera

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 7h
Grup mitjà/Pràctiques: 3h
Aprenentatge autònom: 15h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota final del curs depèn dels següents actes avaluatius:

- Projecte 1: Teoria de cues, pes: 10%.
- Activitat 1: Teoria de grafs, pes: 10%.
- Examen parcial 1: Teoria de cues i teoria de grafs, pes: 35%.
- Projecte 2: Combinatòria, pes: 10%.
- Examen parcial 2: Combinatòria, pes: 35%.

Els resultats poc satisfactoris de cadascun dels exàmens parcials es podran reconduir el dia que es realitzi l'examen final. A aquesta prova poden accedir tots els estudiants matriculats. La nota obtinguda per aplicació de la reconducció substituirà la qualificació inicial sempre que sigui superior.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Sallán, José M. [et al.]. Métodos cuantitativos de organización industrial I [en línia]. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 2005 [Consulta: 13/10/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36256>. ISBN 8483017954.
- Sallán, José M. [et al.]. Métodos cuantitativos de organización industrial II [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2002 [Consulta: 13/10/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36257>. ISBN 9788483017944.