

## 220274 - Models i Eines de Decisió

Unitat responsable: 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

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

Curs: 2019

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)

Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Català, Castellà

### Professorat

Responsable: Fernandez Alarcon, Vicenç  
Perramon Tornil, Xavier

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Específiques:

1. Adquirir conceptes i tècniques relacionades amb el mètodes quantitativs i experimentals per a l'anàlisi i la presa de decisions.
2. Aplicar mètodes quantitativs 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.

## 220274 - Models i Eines de Decisió

### 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'aprenentatge 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

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	30h	24.00%
	Hores grup petit:	15h	12.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

## 220274 - Models i Eines de Decisió

### Continguts

<p>Mòdul 1: Teoria de grafs</p>	<p>Dedicació: 24h</p> <p>Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Fonaments de grafs</p> <p>Topologia de grafs</p> <p>Modelització mitjançant grafs</p> <p>Problemes de camins</p> <p>Problemes de fluxos</p>	
<p>Mòdul 2: Teoria de cues</p>	<p>Dedicació: 25h</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h Grup petit/Laboratori: 3h Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció:</p> <p>Fonaments de models de línia d'espera</p> <p>Processos de naixement i mort</p> <p>Models basats en processos de naixement i mort</p> <p>Costos d'un sistema de línia d'espera</p>	

## 220274 - Models i Eines de Decisió

Mòdul 3: Problemes combinatoris	Dedicació: 76h Grup gran/Teoria: 17h Grup petit/Laboratori: 9h Aprentatge autònom: 50h
Descripció: Fonaments de problemes combinatoris  Heurístiques per a problemes combinatoris  Procediments d'exploració dirigida	

### Sistema de qualificació

La nota final del curs depèn dels següents actes avaluatius:

Examen parcial, pes: 35%

Examen final, pes: 35%

Activitat 1, pes: 10%

Activitat 2, pes: 10%

Activitat 3, pes: 10%

Els estudiants que no assoleixin un resultat satisfactori (igual o superior a 5) en l'examen parcial, o que no s'hi hagin pogut presentar, podran realitzar un examen de reconducció el mateix dia de l'examen final. La nota de l'examen de reconducció substituirà la de l'examen parcial si és superior a aquesta.

Per aquells estudiants que compleixin els requisits i es presentin a l' examen de reavaluació, la qualificació de l' examen de reavaluació substituirà les notes de tots els actes d' avaluació que siguin proves escrites presencials (controls, exàmens parcials i finals) i es mantindran les qualificacions de pràctiques, treballs, projectes i presentacions obtingudes durant el curs.

Si la nota final després de la reavaluació és inferior a 5.0 substituirà la inicial únicament en el cas que sigui superior. Si la nota final després de la reavaluació és superior o igual a 5.0, la nota final de l' assignatura serà aprovat 5.0.

### Bibliografia

Bàsica:

Sallán, José M. [et al.]. Métodos cuantitativos de organización industrial I [en línia]. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 2005 [Consulta: 07/07/2017]. 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: 07/07/2017]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36257>>. ISBN 9788483017944.