

## ADMINISTRACIÓ I DIRECCIÓ D'EMPRESES 10112 MÈTODES QUANTITATIUS

CURS 2018-2019

### Dades generals de l'assignatura

**6 ECTS**

**Tercer curs / Primer semestre / Tipus obligatòria**

**Llengua d'impartició: Català**

Xavier Baraza Sánchez ([xbaraza@umanresa.cat](mailto:xbaraza@umanresa.cat))  
Enginyer Químic. Doctor en Enginyeria Química.  
Master in Business Administration.  
Professor universitari.

### Objectius

L'assignatura Mètodes quantitativs vol introduir als estudiants en l'àmbit de la presa de decisions en situacions de risc i incertesa dins de l'àmbit de l'Economia i l'Empresa, des d'una perspectiva eminentment pràctica. En conseqüència, no es pretenen fer grans demostracions matemàtiques, sinó que es busca una visió més entenedora i pràctica dels conceptes desenvolupats.

### Competències

#### Competències Bàsiques

CB2 - Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

CB3 - Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica.

#### Competències Generals

#### Competències Transversals

T1 - Actuar amb esperit i reflexió crítics davant el coneixement en totes les seves dimensions, mostrant inquietud intel·lectual, cultural i científica i compromís cap al rigor i la qualitat en l'exigència professional.

T4 - Mostrar habilitats per a l'exercici professional en entorns multidisciplinaris i complexos, en coordinació amb equips de treball en xarxa, ja sigui en entorns presencials o virtuals, mitjançant l'ús informàtic i informacional de les TIC.

#### Competències Específiques

E8 - Interpretar les dades i altres resultats derivats de processos matemàtics i estadístics vinculats a l'empresa, com a suport en el procés de presa de decisions en l'àmbit empresarial i emprant les eines tecnològiques i digitals necessàries.

### Resultats d'aprenentatge

1. Analitza de manera descriptiva conjunts de dades.
2. Modelitza relacions lineals entre variables.
3. Modelitza variables resposta de caràcter qualitatiu.
4. Utilitza adequadament programari estadístic per a l'anàlisi de dades.
5. Es desenvolupa correctament en l'ús general de les TIC i especialment en els entorns tecnològics propis de l'àmbit professional.
6. Aplica els seus coneixements, la comprensió d'aquests i les seves capacitats de resolució de problemes en àmbits laborals complexos o professionals i especialitzats que requereixen l'ús d'idees creatives i innovadores.

7. Recopila i interpreta dades i informacions sobre les que fonamentar les seves conclusions incloent les reflexions sobre assumptes d'índole social, científica o ètica.

#### Recomanacions (si escau)

És molt recomanable haver superat les assignatures Anàlisi de dades i Estadística de segon curs, al tractar-se Mètodes Quantitatius d'una assignatura de continuïtat on molts dels coneixements estadístics d'aquestes assignatures es consideraran per assolits.

#### Continguts

##### **BLOC 1 EINES PER A LA PRESA DE DECISIONS**

###### **Tema 1. Introducció a la presa de decisions.**

Mètodes quantitatius.  
Concepte de model.  
Tipus de problemes.  
Mètodes quantitatius de tractament de problemes.

###### **Tema 2. Models de presa de decisions.**

Decisions sota certesa.  
Decisions sota risc.  
Decisions sota conflicte.  
Decisions sota incertesa.  
Arbres de decisió.

###### **Tema 3. Programació lineal.**

Conceptes bàsics.  
Formulació de problemes.  
Mètodes de resolució.  
Mètode Simplex Dualitat i anàlisi de sensibilitat.  
Problema de transport.

##### **BLOC 2 APLICACIONS A L'ORGANIZATCIÓ D'EMPRESES**

###### **Tema 4. Mètodes de pronòstic i previsió.**

Concepte i objectius.  
Classificació i selecció dels mètodes de pronòstic.  
Sèries temporals.  
Model de Montecarlo.

###### **Tema 5. Gestió d'inventaris.**

Models d'inventari i costos.  
Costos i lots òptims.  
Models amb i sense dèficit.  
Variació de preus i de costos.  
Model ABC.

###### **Tema 6. Gestió de cues.**

Model de línies d'espera.  
Paràmetres del sistema.  
Resultats del model.  
Processos de naixement i mort.

###### **Tema 7. Gestió i administració de projectes.**

Representació gràfica d'un projecte.  
Planificació temporal d'un projecte (CPM).  
Gràfic de Gantt. PERT.  
Anàlisi Cost-Temps.

#### Activitats formatives

Exposició magistral professor  
Estudi de cas, supòsit pràctic, casos clínics  
Exàmens i proves  
Anàlisi i contrastació de dades o processos  
Preparació individual de proves. Estudi personal de contingut  
Correcció/revisió d'exercicis i seguiment  
Activitats pràctiques / laboratori

La plataforma Moodle serà utilitzada com a eina complementària d'aprenentatge.

### Avaluació de l'assignatura

La base de l'avaluació serà l'avaluació continuada, en el següent quadre es detallen les diferents activitats avaluatives agrupades per sistemes d'avaluació.

Sistemes d'avaluació	Detall de les activitats avaluatives	%	Recuperable
Observació de la participació	Intervencions a classe i participació en les discussions.	5%	No Recup.
Seguiment del treball realitzat	Exercicis o test de resolució individual fora de l'aula:		
	Test / Exercici 1	5%	No Recup.
	Test / Exercici 2	5%	No Recup.
	Test / Exercici 3	5%	No Recup.
Proves específiques d'avaluació: exàmens.	Prova 1. Nota mínima 3,5	35%	Recuperable
	Prova 2. Nota mínima 3,5	35%	Recuperable
Realització de treballs o projectes	Treball en grup a realitzar al llarg del curs sobre l'anàlisi de dades d'un supòsit real	10%	No Recup.

Per superar satisfactòriament l'avaluació contínua, cal obtenir una mitjana igual o superior a 5.

En el cas de no superar l'assignatura o alguna de les activitats d'avaluació continuada que sigui necessari obtenir una nota mínima, hi haurà un segon període d'avaluació en el qual l'alumne podrà arribar a recuperar un màxim del 50% de la nota final.

Si l'alumne vol millorar la nota d'una activitat recuperable, caldrà que ho notifiqui formalment al docent responsable de l'assignatura en el termini màxim de 3 dies després de la publicació de les notes finals del període ordinari d'avaluació.

### Bibliografia

#### Bibliografia bàsica:

Álvarez Sánchez-Arjona, M. J., i Rodríguez Chacón, V. (2006). *Métodos cuantitativos aplicados a la toma de decisiones*. Pamplona: EUNSA. Troba'l a la biblioteca: [http://cataleg.upc.edu/record=b1494427~S1\\*cat](http://cataleg.upc.edu/record=b1494427~S1*cat)

Render, B., Stair, R. M., i Hanna, M. E. (2016). *Métodos cuantitativos para los negocios*. México: Pearson. Troba'l a la biblioteca: [http://cataleg.upc.edu/record=b1494509~S1\\*cat](http://cataleg.upc.edu/record=b1494509~S1*cat)

Serra de la Figuera, D. (2004). *Métodos cuantitativos para la toma de decisiones*. Barcelona: Gestión 2000. Troba'l a la biblioteca: [http://cataleg.upc.edu/record=b1494426~S1\\*cat](http://cataleg.upc.edu/record=b1494426~S1*cat)

#### Bibliografia recomanada:

Fonollosa Guardiet, J. B., Sallán Leyes, J. M., i Suñé Torrents, A. (2005). *Métodos cuantitativos de organización industrial II* (2ª ed.). Barcelona: Edicions UPC. Troba'l a la biblioteca: [http://cataleg.upc.edu/record=b1292007~S1\\*cat](http://cataleg.upc.edu/record=b1292007~S1*cat)