

## GUIA DOCENT

### 1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Estadística
Codi	101735
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	Primer curs, segon semestre
Horari	<a href="http://www.uab.es/escola-enginyeria">http://www.uab.es/escola-enginyeria</a>
Lloc on s'imparteix	Escola d'Enginyeria
Llengües	català
Professor responsable	
Nom professor/a	C. Safont
Departament	Matemàtiques
Universitat/Institució	Universitat Autònoma de Barcelona
Despatx	C1/118b
Telèfon	935813845
e-mail	carne.safont@uab.cat
Horari d'atenció	Dilluns i Dijous 14-15 h. + hores convingudes

### 2. Equip docent

Nom professor/a	J.J. Donaire
Departament	Matemàtiques
Universitat/Institució	UAB
Despatx	C1/306
Telèfon	935812606
e-mail	donaire@mat.uab.cat
Horari de tutories	

<b>Nom professor/a</b>	A. Besana/ M. Llabrés/ M. Padilla/A. Huizinga
<b>Departament</b>	Matemàtiques
<b>Universitat/Institució</b>	UAB
<b>Despatx</b>	CB/004 – CB/111 - CB/013
<b>Telèfon</b>	935813740 – 935818368 - 935813742
<b>e-mail</b>	abesana@mat.uab.cat – llabres@mat.uab.cat – mpadilla@mat.uab.cat – aandreu_h_p@mat.uab.cat
<b>Horari de tutories</b>	

### 3.- Prerequisits

És necessari un cert domini de les eines matemàtiques que s'estudia a l'assignatura de Càlcul de primer curs.

### 4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

En aquest curs introductori es pretèn que els alumnes adquireixin la formació necessària per a enregistrar, analitzar i interpretar dades numèriques fent servir com a instrument les matemàtiques i en particular el càlcul de probabilitats i els mètodes estadístics.

Al final del curs l'alumne hauria de ser capaç de tractar la informació continguda en les dades generades per diferents tipus d'experiments i situacions i saber valorar l'adequació dels models estadístics a la realitat.

## 5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

<b>Competència</b>	CE3 : <i>Aprendre nous mètodes i tecnologies en base als seus coneixements bàsics, amb versatilitat d'adaptació a noves situacions.</i>
<b>Resultats d'aprenentatge</b>	<p>CE3.1: modelar sistemes o processos no deterministes en enginyeria fent servir variables aleatòries discretes o contínues, i les corresponents distribucions de probabilitat.</p> <p>CE3.4: Analitzar mesuraments en l'àrea de l'enginyeria, mitjançant eines estadístiques per a la comprensió de la informació.</p>
<b>Competència</b>	CE6: Realitzar mesuraments, càlculs, valoracions, tassacions, peritacions, estudis, informes, planificacions de tasques en l'àmbit dels sistemes de telecomunicacions.
<b>Resultats d'aprenentatge</b>	CE6.1: Modelar sistemes i analitzar llurs prestacions.
<b>Competència</b>	CT1, 2, 3, 4 i 6: Hàbits de pensament, de treball personal, treball en equip, comunicació i actitud personal.
<b>Resultats d'aprenentatge</b>	
<b>Competència</b>	CG3. (CGU: competències generals UAB, si no estan incloses a les CT)
<b>Resultats d'aprenentatge</b>	

## 6.- Continguts de l'assignatura

**1. Estadística descriptiva. Tipus de variables i dades. Distribucions de freqüència. Taules i gràfics: histogrames i altres. Mesures de localització. Mesures de dispersió. Mesures de forma.**

**Interpretació de les dades.**

**2. Introducció a la teoria de la probabilitat. Fenòmens aleatoris i deterministes. Nocions de probabilitat. Probabilitat condicionada i independència. Vaariables aleatòries. Funcions de densitat i de distribució. Esperança i variància. Distribucions discretes: Bernoulli, Binomial, Poisson. Distribucions contínues: uniforme, exponencial, normal, Weibull. Tècniques de simulació.**

**Aproximacions: Teorema central del Límit.**

**3. Inferència Estadística en una mostra. Tècniques de mostreig. Inferència sobre**

la mitjana. Estimació puntual i per intervals de confiança. Inferència sobre la variància. Inferència sobre una proporció.

4. Control de qualitat i propagació d'errors. Gràfics de control. Diferents tipus d'error, sistemàtics i aleatoris. Fórmules pel tractament d'errors.

5. Inferència estadística en dues mostres. Comparació de dues mitjanes. Comparació de dues proporcions. Model de regressió simple.

## 7.- Metodologia docent i activitats formatives

A les classes teòriques s'explicarà els conceptes bàsics, indicant la manera d'aplicar-los.

A les classes de problemes es treballarà els problemes de les llistes que es publicarà al Campus Virtual. L'alumne ha d'anar a les classes de problemes amb els problemes pensats, proposar maneres de resoldre'ls i plantejar els dubtes que hagi trobat.

A les sessions de laboratori s'ensenyarà a usar el programa estadístic R per tractar informàticament dades recollides i aplicar els conceptes exposats a les classes teòriques. L'alumne ha d'haver llegit el guió penjat al Campus Virtual sobre cada pràctica i omplir el qüestionari corresponent a l'activitat realitzada.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE (camp opcional)
Dirigides			
	Classes teòriques	30	CE3, CE6, CT1.3, CT2.4, CT6.2
	Classes de problemes	14	CE3, CE6, CT1.2, CT2.1, CT2.4, CT3.1, CT4.1
	Sessions de laboratori	12	CE3, CE6, CE9, CT2.1, CT2.3, CT2.4, CT3.1, CT4.1, CT6.2

**Supervisades**

Tutories	8	

**Autònomes**

Estudi	80	
Resolució de problemes		
Preparació de les pràctiques		

**8.- Avaluació**

**El pes de les diverses proves d'avaluació en la nota global és el següent:**

**Assistència i participació a classe: 5%**

**Examen final: 50%**

**Examens parcials:15%**

**Participació en les pràctiques: 10%**

**Examen final de pràctiques: 20%**

**Es considerarà presentat l'alumne que ha realitzat algun dels examens finals.**

**Hi haurà revisió dels examens finals, que es realitzarà almenys 24 hores després de publicar les notes provisionals.**

**Hi haurà una única convocatòria dels examens finals, en la data establerta per la coordinació de titulació.**

---

**ACTIVITATS D'AVUACIÓ**
**HORES**
**RESULTATS D'APRENTATGE**  
*(camp obligatori)*


---

Examens parcials	3	E3, E6
Examens finals	4	E3, E6

## 9- Bibliografia i enllaços web

1. Devore, Jay. "Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias". Thomson Learning, Inc., 6ª edición, 2005.
2. Delgado, R. "Probabilidad y Estadística para Ciencias e Ingenierías". Delta Publicaciones universitarias, 2008.
4. V. Zaiats et al. "Probabilitat i Estadística. Exercicis I". Eumo editorial, 1988.
5. Peña, D. "Fundamentos de Estadística". Alianza Editorial, 2008.

**10.- Programació de l'assignatura****GRUP/S:.....**

**El calendari de pràctiques es publicarà al Campus Virtual.**

**Les dates i lloc de realització de les proves parcials també s'anunciarà pel Campus Virtual.**

**ACTIVITATS  
D'APRENTATGE**

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL
14/2/2011 a 3/6/2011	Classes	aula	apunts
14/2/2011 a 3/6/2011	Classes de problemes	aula	Llistes de problemes
14/2/2011 a 3/6/2011	Sessions de pràctiques	Laboratoris integrats	Guions de pràctiques

**LLIURAMENTS**

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE (camp obligatori)