

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 36583  
**Nom:** Estadística Bàsica F-M  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 4,5  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1928 - Doble Grau en Física i Matemàtiques	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1928 - Doble Grau en Física i Matemàtiques	Primer Curs (Obligatori)	OBLIGATÒRIA

**COORDINACIÓ**

FORTE DEL TELL ANABEL

**RESUM**

L'assignatura Estadística Bàsica està concebuda com una assignatura imprescindible per a la formació de qualsevol científic/a experimental, és per això que s'incorpora com part de la formació bàsica en el doble Grau de Matemàtiques i Física. El seu objectiu és proporcionar l'estudiantat les eines i els conceptes bàsics d'Estadística, necessaris per a formular hipòtesis estadístiques, reconèixer models probabilístics senzills, analitzar estadísticament dades obtingudes per observació directa en l'entorn o com resultat d'experiències controlades en laboratoris, indústries, etc., i prendre decisions sobre la base de les conclusions obtingudes d'aquesta anàlisi. Una finalitat addicional d'aquesta assignatura consisteix a motivar als estudiants en l'estudi teòric del Càlcul de Probabilitats i l'Estadística Matemàtica, aplicant eines d'aquestes disciplines en la resolució de problemes reals.

/b>

**CONEIXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

**ALTRES TIPUS DE REQUISITS**



No s'han especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Conceptes bàsics d'Estadística i anàlisi exploratòria de dades

- 1.1. Investigació experimental i anàlisi de dades. Necessitat de les tècniques estadístiques. Alguns exemples.
- 1.2. Fonts d'error
- 1.3. Poblacions i mostres
- 1.4. Descripcions numèriques d'una o dues variables categòriques: freqüències absolutes i relatives, taula de contingència, proporcions totals, per fila i columna.
- 1.5. Descripcions gràfiques d'una o dues variables categòriques: diagrama de barres.
- 1.6. Descripcions gràfiques i numèriques per a una variable numèrica: estadístics de localització i dispersió, funció de distribució empírica, diagrama de caixes, histograma.
- 1.7. Descripcions gràfiques per a dues variables numèriques: correlació, diagrama de punts (o dispersió).
- 1.8. Descripció conjunta de variable numèrica i categòrica: diagrama punts i diagrama de caixes.

### 2. Conceptes bàsics de Probabilitat

- 2.1. Experiments, esdeveniments i probabilitat.
- 2.2. Propietats bàsiques de la probabilitat.
- 2.3. Variable aleatòria. Funció de probabilitat, funció de densitat i funció de distribució.
- 2.4. Mitjana i variància d'una distribució de probabilitat.

### 3. Distribucions de probabilitat discretes

- 3.1. Prova Bernoulli i distribució Bernoulli
- 3.2. Distribucions Binomial i Geomètrica
- 3.3. Distribució de Poisson



## 4. Estudi d'una proporció

- 4.1. Inferència estadística
- 4.2. Variabilitat en el mostreig i estimació puntual d'una proporció.
- 4.3. Contrast d'hipòtesi sobre una proporció.
- 4.4. Interval de confiança

## 5. Anàlisi de poblacions normals

- 5.1. Distribució normal, t-Student, ji-quadrada.
- 5.2. Estimació puntual de la mitjana i la variància d'una distribució normal
- 5.3. Interval de confiança de la mitjana i la variància d'una distribució normal
- 5.4. Contrastos d'hipòtesis per a la mitjana i la variància d'una distribució normal
- 5.5. Comparació de mitjanes en dues poblacions normals

## 6. Regressió

- 6.1. Recta de mínims quadrats
- 6.2. Regressió lineal simple
- 6.3. Ajust mínim quadràtic amb diverses variables

## VOLUM DE TREBALL (HORES)

### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	22,00
Aula informàtica	17,00
Altres activitats	6,00
<b>Total hores</b>	<b>45,00</b>

### ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	0,00
Preparació de classes	45,00



Preparació d'activitats d'avaluació	22,50
Resolució de casos pràctics	0,00
<b>Total hores</b>	<b>67,50</b>

## METODOLOGIA DOCENT

La part teòrica es treballarà en classes magistrals, on el professor o professora introduirà gradualment els continguts i la metodologia estadística.

En cada tema, a més dels coneixements teòrics corresponents, s'inclouran nombrosos exemples, així com la resolució dels problemes tipus propis d'aquest tema. A més, al final de cada tema es proporcionaran llistes d'exercicis perquè siguin treballats pels i les estudiants.

Tant en la part pràctica (en aula d'informàtica, utilitzant un programari estadístic) com en els seminaris, els estudiants treballaran en grups.

treballaran en grups.

## AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels coneixements i competències aconseguides pels estudiants es farà de forma continuada al llarg del curs, i constarà dels següents blocs d'avaluació:

1. 30% per a les proves d'avaluació contínua: activitats realitzades en els seminaris, en les sessions de pràctiques o a casa.
2. 70% per a l'examen final, amb continguts teoricopràctics, en el qual serà necessari obtenir almenys una qualificació de 4,5 sobre 10 per a aprovar l'assignatura.

La nota total ha de ser major o igual que 5 per a aprovar l'assignatura.

Els criteris per a obtenir la qualificació final seran els mateixos en la primera i segona convocatòria. Les activitats de seminaris/tutories i les proves d'avaluació contínua no seran recuperables per a la segona convocatòria.

;nua no seran recuperables per a la segona convocatòria.

## BIBLIOGRAFIA

- Montes, F. (2010). Introducció a la Estadística. Notas de clase.
- Openintro <https://www.openintro.org/download.php?file=os0&referrer=/stat/textbook.php>.
- Verzani, J. simpleR ( Using R for Introductory Statistics) <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Verzani-SimpleR.pdf>.
- Samuels, M.L, Witmer, J.A.y Schaffner A. (2012). Fundamentos de estadística para las ciencias



de la vida. Pearson Educación.

- Ayala G. Estadística Bàsica. Notas de clase. <https://www.uv.es/ayala/docencia/nmr/nmr13.pdf>

#### Bibliografia complementària

- Montgomery, D.C y Runger, G.C. (1996). Probabilidad y Estadística Aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill.