

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

Codi: 36583
Nom: Estadística Bàsica F-M
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 4,5
Curs acadèmic: 2026-27

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
Total hores	45,00

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
Total hores	67,50

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.p>

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.