

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

Codi: 34152
Nom: Estadística bàsica
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1107 - Grau Matemàtiques	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer quadrimestre
1935 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Telemàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer quadrimestre
1936 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Informàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1107 - Grau Matemàtiques	Estadística	BÀSICA
1935 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Telemàtica	Primer curs	OBLIGATÒRIA
1936 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Informàtica	Primer curs	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

IÑIGUEZ HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN
BRIZ REDON ALVARO

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 Grau de Matemàtiques. El seu objectiu és proporcionar a la el/estudiant 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.

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

Es tracta d'una assignatura bàsica pel que no té cap requisit previ.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

1107 - Grau Matemàtiques

Aprendre de manera autònoma.

Argumentar lògicament a la presa de decisions.

Conèixer el moment i el context històric en què s'han produït les grans contribucions de dones i homes al desenvolupament de les matemàtiques.

Expressar-se matemàticament de forma rigorosa i clara.

Participar en la implementació de programes informàtics i conèixer programari matemàtic.

Resoldre problemes que requerisquen l'ús d'eines matemàtiques.

Saber aplicar els coneixements al món professional.

Saber treballar en equip.

Tenir capacitat d'abstracció i modelització.

Visualitzar i interpretar les solucions que s'obtinguen.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

Tema 1. Anàlisi exploratori de dades

- 1.1 Poblacions i mostres.
- 1.2 Tipus de variables.
- 1.3 Descripció numèrica de mostres.
- 1.4 Descripció gràfica de mostres.

Tema 2. Introducció a la probabilitat



- 2.1. Esdeveniments i probabilitat. Teorema de la probabilitat total y teorema de Bayes.
- 2.2 Variable aleatòria.
- 2.3. Esperanza i Varianza.
- 2.4. Distribució binomial.
- 2.5 Distribució normal.

Tema 3. Anàlisi d'una mostra

- 3.1 Paràmetres de la població, inferència estadística.
- 3.2 Estimació puntual, interval de confiança i contrast d'hipòtesis.
- 3.3 Estimació i contrast d'hipòtesis sobre la mitjana poblacional.
- 3.4 Estimació i contrast d'hipòtesis sobre la proporció poblacional.
- 3.5 Test de bondad de ajuste de Pearson. Test de Shapiro-Wilks.
- 3.6 Estimació i contrast d'hipòtesis sobre la variància poblacional.

Tema 4. Anàlisi de dues mostres

- 4.1 Dues mostres contínues relacionades: Interval de confiança i contrast d'hipòtesis per a la diferència de mitjanes: test t aparellat.
- 4.2 Dues mostres contínues independents.
 - 4.2.1 Interval de confiança i contrast d'hipòtesis per a la diferència de mitjanes: test t independent.
 - 4.2.2 Test per a la comparació de variàncies poblacionals.
- 4.3 Dues mostres categòriques: taules de contingència. Test chi-quadrat de Pearson.

Tema 5. Regressió lineal

- 5.1 Relació entre dues variables contínues. Coeficient de correlació.
- 5.2 Recta de regressió. Estimació, interpretació i bondat de l'ajust.
- 5.3 Inferència sobre la pendent.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Aula informàtica	22,50
Altres activitats	7,50
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Estudi i treball autònom	7,50
Preparació de classes	62,50
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Total hores	90,00



METODOLOGIA DOCENT

En les classes de teoria es plantejaran problemes la resolució dels quals requereix la metodologia corresponent a cada tema. A continuació s'introduirà la tècnica estadística adequada i s'aplicarà a la resolució de problemes utilitzant un software estadístic. Per a la preparació de l'assignatura l'estudiant disposarà d'una col·lecció de problemes, separats per temes, que haurà de resoldre pel seu compte.

Les sessions de pràctiques, en aula d'informàtica i sincronitzades amb la teoria, permetran a l'estudiant aplicar aquests procediments a la resolució de problemes.

Les sessions de tutoria en grup reduït serviran per a discutir i centrar els conceptes explicats fins al moment.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'aprenentatge dels coneixements i competències assolits pels estudiants es farà de forma continuada al llarg del curs, i es durà a terme de la següent forma:

1. *Teoria i Pràctiques*. Atès que els objectius de l'assignatura Estadística Bàsica se centren en l'aplicació de les tècniques estadístiques a problemes d'investigació experimental, l'avaluació consistirà en la resolució de problemes i exercicis pràctics, però no exclusivament, perquè l'examen final pot també contenir alguna qüestió teòrica. Aquesta avaluació constarà de tres apartats:

- i. Un 10% (1 punt) de l'avaluació de seminaris mitjançant proves escrites que es realitzaran durant el curs.
- ii. Un 20% (2 punts) de l'avaluació de pràctiques mitjançant proves escrites que es realitzaran durant el curs.
- iii. Un 70% (7 punts) de l'examen final.

Les qualificacions obtingudes en els apartats 1.i i 1.ii es conservaran en les dues convocatòries del curs acadèmic, atès que la seva avaluació només serà possible al llarg del quadrimestre i mai en la segona convocatòria.

Observació.- Per a aprovar l'assignatura serà necessari obtenir una nota igual o superior a 5 punts, i en tot cas una nota superior a 4,5 en l'examen final. Totes les activitats dels punts 1.i i 1.ii no són recuperables.

BIBLIOGRAFIA

- Apuntes Estadística Bàsica. Francisco Montes Suay. 2012
- Apuntes Estadística Bàsica. Guillermo Ayala. Universitat de València. 2022
- Diez, D. M., Çetinkaya-Rundel, M., & Barr, C. D. (n.d.). OpenIntro Statistics (4a ed.). OpenIntro. 2019



Bibliografia complementària:

- DeGroot, M. H., & Schervish, M. J. (2012). Probability and statistics (4th ed.). Pearson Education.
- Dekking, F. M., Kraaikamp, C., Lopuhaä, H. P., & Meester, L. E. (2005). A modern introduction to probability and statistics: Understanding why and how. Springer.
- Samuels, M. L., Witmer, J. A., & Schaffner, A. (2012). Fundamentos de Estadística para las ciencias de la vida (Cuarta ed.). Pearson.