

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	34167
Nom	Estadística matemàtica
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	9.0
Curs acadèmic	2023 - 2024

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1107 - Grau de Matemàtiques	Facultat de Ciències Matemàtiques	3	Segon quadrimestre
1928 - Programa de doble Grau Física-Matemàtiques	Doble Grau en Física i Matemàtiques	5	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1107 - Grau de Matemàtiques	10 - Probabilidad y Estadística	Obligatòria
1928 - Programa de doble Grau Física-Matemàtiques	5 - Cinquè Curs (Obligatori)	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
BRIZ REDON, ALVARO	130 - Estadística i Investigació Operativa
IFTIMI ., ADINA ALEXANDRA	130 - Estadística i Investigació Operativa

RESUM

Aquesta assignatura pretén aprofundir en els conceptes bàsics de la inferència estadística, ja presentats en l'assignatura d'Estadística Bàsica, de primer curs. Així, de la mà del Càlcul de Probabilitats, es coneixerà el fonament dels conceptes i tècniques bàsiques d'estimació (puntual i per intervals de confiança) i dels contrastos d'hipòtesis.



Una finalitat addicional, que té aquesta assignatura, és preparar a l'estudiant per al seu inici en la modelització estadística.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

S'ha d'haver cursat les assignatures d'Estadística Bàsica (1er curs) i Probabilitat (3er o 4t curs).

COMPETÈNCIES

1107 - Grau de Matemàtiques

- Tenir capacitat d'organització i de planificació.
- Tenir capacitat de crítica.
- Resoldre problemes que requerisquen l'ús d'eines matemàtiques.
- Saber treballar en equip.
- Adaptar-se a noves situacions.
- Posseir i comprendre els coneixements matemàtics.
- Saber aplicar els coneixements al món professional.
- Argumentar lògicament a la presa de decisions.
- Expressar-se matemàticament de forma rigorosa i clara.
- Raonar lògicament i identificar errors en els procediments.
- Tenir capacitat d'abstracció i modelització.
- Participar en la implementació de programes informàtics i conèixer programari matemàtic.



RESULTATS DE L'APRENTATGE

- Formalitzar el procés inferencial amb les eines de l'Estadística Matemàtica.
- Analitzar críticament les condicions sota les quals es poden extraure conclusions inferencials.
- Estimar paràmetres de models estadístics.
- Contrastar hipòtesi estadístiques.
- Relacionar l'estimació i el contrast d'hipòtesi amb la presa de decisions.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Mostres aleatòries i distribucions en el mostreig

- 1.1 Conceptes bàsics.
- 1.2 Distribucions en el mostreig.
- 1.3 Convergència.
- 1.4 Simulació de mostres aleatòries i distribucions en el mostreig.

2. Principis de reducció de dades

- 2.1 Principi de suficiència.
- 2.2 Principi de versemblança.

3. Estimació

- 3.1 Estimació puntual.
- 3.2 Mètodes d'avaluació de estimadors puntuals.
- 3.3 Estimació per intervals.

4. Contrastos d'hipòtesi

- 4.1 Procediments de contrast d'hipòtesi.
- 4.2 Mètodes d'avaluació dels procediments de contrast d'hipòtesi.
- 4.3 Contrastos d'hipòtesi i estimació per intervals.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	56,00	100
Pràctiques en aula informàtica	34,00	100
Altres activitats	11,00	100
Estudi i treball autònom	62,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	42,00	0
Resolució de casos pràctics	10,00	0
TOTAL	225,00	

METODOLOGIA DOCENT

S'introduirà i desenvoluparà el contingut de cada tema en les classes de teoria. En les classes pràctiques i seminaris s'aplicaran els conceptes exposats en les classes teòriques utilitzant un programari d'anàlisi estadística o resolent problemes i qüestions.

Es proposarà als estudiants la realització de treballs en els quals hagen d'utilitzar les tècniques apreses en les classes teòriques.

AVALUACIÓ

Teoria i pràctica. S'avaluaran els coneixements de l'assignatura adquirits per l'estudiant a les sessions de teoria, pràctiques i seminaris. Aquesta avaluació es realitzarà amb:

- Avaluació dels coneixements adquirits en les sessions de pràctiques.** Aquesta avaluació suposarà un **20 % de la nota final**.
- Avaluació dels coneixements adquirits en les sessions de seminaris i de teoria.** Aquesta avaluació suposarà un **20 % de la nota final**.
- Avaluació dels coneixements desenvolupats en tota l'assignatura** amb un examen teòric-pràctic individual. Aquesta avaluació suposarà un **60% de la nota final**. Per a poder calcular la mitjana amb l'avaluació aconseguida en (a) i (b), serà necessari obtenir en aquest examen teòric-pràctic una nota igual o superior a 5 punts (sobre 10).



La nota de l'examen individual **(c)** es pot recuperar en la segona convocatòria de l'assignatura però les qualificacions aconseguides en (a) i (b) corresponen a l'avaluació continuada durant el quadrimestre i no es poden recuperar: es conserven en la segona convocatòria.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Referència b1: G. Casella, R.L.Berger.Statistical Inference.Duxbury Press,2002.
- Referència b2: M.A. Gómez. Inferencia Estadística. Díaz de Santos, 2005.
- Referència b3: M.H. Degroot. Probability and Statistics. Addison-Wesley, 2002.