

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

<b>Codi</b>	34167
<b>Nom</b>	Estadística matemàtica
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	9.0
<b>Curs acadèmic</b>	2022 - 2023

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1107 - Grau de Matemàtiques	Facultat de Ciències Matemàtiques	3	Segon quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
1107 - Grau de Matemàtiques	10 - Probabilidad y Estadística	Obligatòria

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
IFTIMI, ADINA ALEXANDRA	130 - Estadística i Investigació Operativa
LEON MENDOZA, MARIA TERESA	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 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
<b>TOTAL</b>	<b>225,00</b>	

**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 admirits pepr l'estudiant a les sessions de teoria, pràctiques i seminaris. Aquesta avaluació es ealtzarà amb:

a) **Avaluació dels coneixements adquirits en les sessions de pràctiques.** Aquesta avaluació suposarà un **20 % de la nota final.**



b) **Avaluació dels coneixements adquirits en les sessions de seminaris i de teoria.** Aquesta avaluació suposa un **20 % de la nota final**.

c) **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 obtindre 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.