

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

<b>Codi</b>	33005
<b>Nom</b>	Estadística
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	6.0
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1202 - Grau Fisioteràpia	Facultat de Fisioteràpia	1	Segon quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
1202 - Grau Fisioteràpia	5 - Estadística	Formació Bàsica

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
SERRA AÑO, MARIA PILAR	191 - Fisioteràpia
ZARZOSO MUÑOZ, MANUEL	191 - Fisioteràpia

**RESUM**

Amb l'assignatura Estadística es pretén que l'estudiant conega els conceptes bàsics de l'anàlisi descriptiva i inferencial, per tal de realitzar les proves estadístiques adequades, i donar resposta a la hipòtesi plantejada.

**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

No hi ha requisits previs.

### 1202 - Grau Fisioteràpia

- Que els estudiants hagen demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé descansa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
- Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Que els estudiants puguen transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Conèixer i comprendre les ciències, els models, les tècniques i els instruments sobre els quals es fonamenta, articula i desenvolupa la fisioteràpia.
- Elaborar i emplenar de forma sistemàtica els registres de fisioteràpia.
- Reconèixer la diversitat, la multiculturalitat, els valors democràtics i la cultura de la pau.
- Treballar en equip.
- Tenir capacitat d'organitzar i planificar el treball.
- Adquirir coneixements relatius a les tecnologies de la informació i la comunicació.
- Planificar experiments senzills útils per aconseguir els objectius de l'estudi.
- Descriure i sintetitzar adequadament el conjunt de dades observat en l'experiment.
- Analitzar les dades observades utilitzant un programari adequat.
- Interpretar correctament els resultats proporcionats pel programari utilitzat.
- Elaborar i presentar un informe de l'estudi realitzat.
- Adquirir coneixements d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi.



L'estudiant haurà de ser capaç de:

Conèixer les característiques i modalitats de l'anàlisi descriptiu i inferencial.

Conèixer les funcions disponibles del programa SPSS.

Identificar en què situacions realitzar cadascuna de les diferents proves estadístiques.

Obtenir els resultats mitjançant el programa informàtic SPSS.

Interpretar els resultats obtinguts, en resposta a la hipòtesi plantejada.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Introducció

Tema 1. Conceptes bàsics d'anàlisi de dades.

### 2. Estadística descriptiva amb una o més variables

Tema 2. Organització i representació de dades: Gestió de bases de dades. Distribucions de freqüències. Mesures de posició: quantils. Representacions gràfiques.

Tema 3. Mesures de forma de la distribució: Normalitat, asimetria i curtosi. Valors extrems. Puntuacions típiques.

Tema 4. Mesures de tendència central: Mitjana aritmètica, mediana i moda. Mesures resistents i robustes de tendència central.

Tema 5. Mesures de variabilitat: Variància i desviació típica. Mesures resistents i robustes de variabilitat.

### 3. Introducció a la inferència estadística i al contrast d'hipòtesi

Tema 6. Contrast d'hipòtesis: Plantejament de les hipòtesis. Lògica d'un contrast. Tipus d'error. Nivell de significació i potència.

Tema 7. Inferència estadística: Principals conceptes. Tècniques de mostreig. Distribució mostral d'un estadístic. Principals distribucions mostrals. Grandària mostral.

Tema 8. Estimació de paràmetres: Estimació puntual i per intervals. Característiques desitjables d'un estimador. Estimació de mitjanes i proporcions. Càlcul dels intervals de confiança per als principals paràmetres.

### 4. Diferència de mitjanes. Anàlisi paramètric

Tema 9. Contrast paramètric d'hipòtesis I: Proves de contrast per a un grup. Proves de contrast per a dos grups: independents o relacionats.

Tema 10. Contrast paramètric d'hipòtesis II: Proves de contrast per a més de dos grups independents: ANOVA.

Tema 11. Contrast paramètric d'hipòtesis III: Proves de contrast per a més de dos grups relacionats: ANOVA.

Tema 12. Contrast paramètric d'hipòtesis III: ANOVA factorial entre-subjectes.



Tema 13. Contrast paramètric d'hipòtesis III: ANOVA factorial intra-subjectes.

### **5. Relació entre variables qualitatives**

Tema 14. Anàlisi de taules de contingència: Prova Chi quadrat com a mesura d'associació i com a prova de contrast. Coeficients derivats de Chi quadrat. Interpretació i principals característiques.

### **6. Relació entre variables quantitatives**

Tema 15. Mesures d'Associació o relació: covariància i el coeficient de correlació de Pearson. Mesures d'Associació per a les dades categòriques. Mesures d'Associació per a les variables ordinal.

Tema 16. Regressió lineal. Components del model. Implementació i avaluació del model: coeficient de determinació. Introducció a la regressió múltiple.

### **7. Diferència de medianes. Anàlisi no paramètric.**

Tema 17. Contrast no paramètric d'hipòtesis I: Conceptes bàsics. Verificació dels supòsits. Proves de contrast per a un grup. Proves de contrast per a dos grups independents i relacionats. Proves per a més de dos grups independents i relacionats.

### **8. PROGRAMA PRÀCTIC**

Pràctica 1 i 2. Introducció a l'anàlisi de dades i maneig del programa estadístic.

Pràctica 3. Anàlisi descriptiva i exploratòria.

Pràctica 4. Contrast d'hipòtesis i introducció a la t de Student.

Pràctica 5. Contrastos sobre una i dues mitjanes.

Pràctica 6. Contrastos sobre una i dues mitjanes.

Pràctica 7. Anàlisi de variància d'un factor I.

Pràctica 8. Anàlisi de variància d'un factor II.

Pràctica 9. Anàlisi de variància factorial I.

Pràctica 10. Anàlisi de variància factorial II.

Pràctica 11. Anàlisi de variables categòriques.

Pràctica 12. Correlació lineal simple.

Pràctica 13. Regressió lineal.



## VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en aula informàtica	40,00	100
Classes de teoria	20,00	100
Elaboració de treballs en grup	25,00	0
Estudi i treball autònom	25,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	10,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

## METODOLOGIA DOCENT

Els continguts del programa teòric es desenvolupessin mitjançant: lliçó magistral, estudi de casos i aprenentatge basat en problemes.

Al llarg del programa pràctic, l'estudiant aprendrà mitjançant la resolució d'exercicis i problemes i estudi de casos.

La programació docent i els seus continguts poden veure's modificats en el desenvolupament del curs si el professor responsable, baix

el criteri de qualitat docent i assimilació de coneixements per part dels estudiants, ho considera oportú.

## AVALUACIÓ

### TEÒRIC (1 hora):

#### Prova objectiva tipus test

- 30 preguntes

- 4 opcions 1 vàlida

-  $[\text{Encerts} - (\text{Errors} / \text{núm. de respostes} - 1)] * (\text{màxima nota} / \text{nombre de preguntes})$

40% de la nota final

### PRÀCTIC (1 hora):



**-1 cas o problema a partir del qual l'estudiant respondrà les qüestions plantejades.**

**60% de la nota final**

**En totes las proves escrites es penalitzarà la incorrecció ortogràfica.**

**La qualificació final de l'assignatura serà la suma ponderada de les notes obtingudes al bloc teòric i al bloc pràctic. Per a fer la mitjana i obtenir la qualificació final caldrà obtenir un mínim de 5 sobre 10 a l'examen teòric (prova objectiva tipus test) i l'examen pràctic (prova escrita de resposta oberta).**

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Norman y Streiner. Bioestadística. Madrid: Harcourt; 2000.
- Ríos S. Iniciación a la estadística. Madrid: Paraninfo; 1992.
- Ferrán Aranz M. SPSS para Windows: análisis estadístico. Madrid: McGrawHill; 2001.
- Sánchez Zuriaga D. Estadística aplicada a la fisioterapia, las ciencias del deporte y la biomecánica. Madrid: CEU Ediciones;2010

### Complementàries

- Wonnacott y Wonnacott. Estadística básica práctica. México: Limusa; 1991.
- Amón J. Estadística para psicólogos: estadística descriptiva. Madrid: Pirámide; 1993.
- Amón J. Estadística para psicólogos: estadística. Probabilidad. Estadística inferencial. Madrid: Pirámide; 2003.
- Fields A. Discovering Statistics using SPSS. London: SAGE Publications; 2006.
- Teoría y problemas resueltos de matemática aplicada y estadística para farmacia. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.; 2017.