

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

<b>Codi</b>	34067
<b>Nom</b>	Estadística
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	6.0
<b>Curs acadèmic</b>	2022 - 2023

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1201 - Grau de Farmàcia	Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació	1	Primer quadrimestre
1211 - PDG Farmàcia-Nutrició Humana i Dietètica	Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació	1	Primer quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
1201 - Grau de Farmàcia	7 - Estadística	Formació Bàsica
1211 - PDG Farmàcia-Nutrició Humana i Dietètica	1 - Assignatures obligatòries del PDG Farmàcia-Nutrició Humana i Dietètica	Obligatòria

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
CORBERAN VALLET, ANA	130 - Estadística i Investigació Operativa

**RESUM**

L'objectiu de l'assignatura d'Estadística és proporcionar als estudiants 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 i aplicació de l'Estadística, utilitzant les eines adequades per a la resolució de problemes reals.



## 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 han recomanacions genèriques en tractar-se duna matèria introductòria.

## COMPETÈNCIES

### 1201 - Grau de Farmàcia

- Calcular integrals amb diferents mètodes de càlcul de primitives.
- Resoldre equacions diferencials ordinàries senzilles.
- Dissenyar experiments senzills útils per aconseguir els objectius de l'estudi.
- Descriure i sintetitzar adequadament el conjunt de dades observades en l'experiment.
- Analitzar les dades observades utilitzant algun paquet estadístic.
- Interpretar correctament els resultats proporcionats per paquets estadístics.
- Elaborar i presentar un informe de l'estudi experimental realitzat.

## RESULTATS DE L'APRENTATGE

L'estudiant podrà calcular probabilitats associades a esdeveniments aleatoris utilitzant un model probabilístic conegut. Coneixerà els fonaments de la inferència estadística i serà capaç de resoldre els contrastos més usuals, com comparació de mitjanes, proporcions i dades categòriques, incloent alguns mètodes no paramètrics. Podrà entendre les anàlisis bàsiques de dades, amb el seu tractament estadístic i el seu processament amb una aplicació estadística.

A més a més, es pretén incentivar en l'estudiantat:

- La capacitat per a treballar en equip.
- La capacitat de planificació i organització del treball.
- La capacitat per a expressar, oralment i per escrit, els seus raonaments i les decisions a les quals els condueixen.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS



## 1. Anàlisi exploratòria de dades

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

## 2. Introducció a la probabilitat.

- 2.1. Esdeveniments i probabilitat.
- 2.2. Variables aleatòries.
- 2.3. Funció de probabilitat de la distribució Binomial.
- 2.4. Funció de distribució i funció de densitat de la variable aleatòria Normal.

## 3. Anàlisi estadística duna mostra.

- 3.1. Paràmetres de la població.
- 3.2. Estimació de la mitjana poblacional.
- 3.3. Contrastos d'hipòtesis sobre la mitjana.
- 3.4. Test de normalitat.
- 3.5. Alternatives no paramètriques.

## 4. Anàlisi estadística de dues mostres.

- 4.1. Mostres relacionades.
  1. Disseny d'experiments amb observacions relacionades.
  2. Interval de confiança per a la diferència de dues mitjanes poblacionals.
  3. Test t per a la comparació de mitjanes poblacionals relacionades.
  4. Alternatives no paramètriques.
- 4.2. Mostres independents.
  1. Disseny d'experiments amb observacions independents.
  2. Interval de confiança per a la diferència de mitjanes poblacionals.
  3. Test t per a la comparació de mitjanes.
  4. Alternatives no paramètriques.

## 5. Anàlisi estadística de k mostres independents.

- 5.1. Disseny d'experiments amb k mostres independents.
- 5.2. Anàlisi de la variància i comparacions a posteriori.
- 5.3. Alternatives no paramètriques.

**6. Anàlisi de dades categòriques.**

- 6.1. Anàlisi de proporcions.
- 6.2. Anàlisi de bondat d'ajust.
- 6.3. Anàlisi de taules de contingència.
- 6.4. Test de la Chi-quadrat per a taules de contingència.

**7. Models de regressió lineal**

- 7.1 Descripció de la relació entre dues variables numèriques
- 7.2 Recta de regressió
- 7.3 Inferència estadística en el model de regressió lineal
- 7.4 Interval de confiança per a la predicció
- 7.5 Altres models de regressió

**8. Nocions elementals de Càlcul Diferencial i Integral.**

- 8.1. Derivades i integrals.
- 8.2. Equacions diferencials ordinàries.

**9. PRÀCTIQUES**

- Anàlisi exploratòria de dades.
- Anàlisi estadística d'una mostra.
- Anàlisi estadística de mostres independents.
- Dades Categòriques.
- Models de regressió lineal.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	45,00	100
Pràctiques en aula informàtica	10,00	100
Tutories reglades	2,00	100
Estudi i treball autònom	45,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	30,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	15,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>147,00</b>	



## METODOLOGIA DOCENT

En les classes de teoria es desenvolupara el temari i 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 podrà resoldre pel seu compte o en grup.

Les sessions de pràctiques, en aula d'informàtica i sincronitzades amb la teoria, estan destinades a complementar i consolidar els coneixements teòrics adquirits. Aquestes sessions, en les que es plantegen casos pràctics, permetran a l'estudiant la resolució de problemes mitjançant l'aplicació de diversos procediments estadístics.

Tots els materials utilitzats estaran disponibles en l'Aula Virtual.

## AVALUACIÓ

La nota final de l'assignatura es calcula a partir dels tres blocs següents:

- B1. Examen teoricopràctic, la resolució del qual requereix la interpretació de diferents eixides del software estadístic R utilitzat durant el curso: 60% de la nota final. La nota mínima requerida en aquest bloc per a poder compensar-la amb la nota de la resta dels blocs és un 5 sobre 10.
- B2. Resolució de qüestions i problemes teoricopràctics plantejats durant el curs en relació a les sessions de teoria: 20% de la nota final.
- B3. Resolució dels casos pràctics plantejats a les sessions de l'aula d'informàtica i la resolució de les quals requereix l'ús del software estadístic R i la interpretació dels resultats obtinguts: 20% de la nota final.

L'avaluació continua, corresponent als blocs B2 i B3, no és recuperable. En la segona convocatòria de l'assignatura es repetirà únicament l'examen teoricopràctic (Bloc B1) i es mantindran les qualificacions obtingudes als blocs B2 i B3, respectivament.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Samuels, M.L., Witmer, J.A. y Schaffner, A. Fundamentos de Estadística para las Ciencias de la Vida (4a ed.) Pearson Educación S.A. (2012)



- - Cobo, E. Bioestadística para no estadísticos. Elsevier-Masson. (2007)
- Milton, J.S. Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. (3ª ed.) Madrid: McGraw-Hill Interamericana. (2001)

### Complementàries

- Chase, W. & Brown, F. General Statistics. (2nd ed.) Wiley. (1992)
- Norman, G.R. y Steiner, D.L. Bioestadística. Madrid: Mosby/Doyma Libros. (1996)
- Rueda, P. Curso básico de matemáticas para universitarios. Laboratori de Materials. Publicacions de la Universitat de València (2009).