FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	34067
Nom	Estadística
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2020 - 2021

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
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

Titulació	Matèria	Caràcter
1201 - Grau de Farmàcia	7 - Estadística	Formació Bàsica
1211 - PDG Farmàcia-Nutrició Humana i Dietètica	1 - Assignatures obligatòries del PDG Farmacia-Nutrició Humanai Dietètica	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
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'APRENENTATGE

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 contrasts 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 duna 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
TOTAL	**147,00**	

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

Atès que els objectius de l'assignatura Estadística se centren en l'aplicació de les tècniques estadístiques, s'avaluarà conjuntament els coneixements adquirits en les sessions de teoria i en les de pràctiques, mitjançant un examen teòric-pràctic la resolució del qual pot requerir la interpretació de diferents resultats presentats en el format estàndard del programari estadístic utilitzat durant el curs. Aquesta avaluació suposarà el 80% de la nota final.

El 20% restant de la nota final provindrà de la qualificació obtinguda per l'estudiant en els treballs que aniran avaluant-se de manera continuada al llarg del curs. Un 25% d'aquesta nota valorarà l'assistència a les classes pràctiques d'informàtica i l'entrega dels resultats de la resolució de casos pràctics mitjançant l'anàlisi estadística de dades. L'altre 75% avaluarà la capacitat de l'estudiant per resoldre els treballs proposats pel professorat mitjançant la utilització del software estadístic adequat. Els treballs amb avaluació continuada es faran en grups de dos o 3 persones. Cada grup entregarà la seua pròpia memòria amb la resolució de les tasques proposades, incloent el nom dels autors.

L'avaluació continuada, corresponent al treball realitzat en equip, no podrà ser substituïda per cap examen individual fet amb posterioritat a l'acabament del període de les pràctiques de l'assignatura d'Estadística a l'aula d'informàtica. Així mateix, tampoc es conservaran les qualificacions de l'avaluació continuada d'un any pel següent curs acadèmic o posteriors.

Per aprovar l'assignatura es necessita tindre al menys un 4/10 en la nota de l'examen final, i que la mitjana ponderada entre la nota de l'examen final i la nota dels treballs amb avaluació continuada siga superior a 5/10.

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).

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

Metodologia docent

Tot el material docent estarà disponible a l'Aula Virtual (AV). Per al desenvolupament de les sessions de teoria no presencials es faran videoconferències síncrones BBC que s'alternaran amb l'aprenentatge basat en problemes. De manera que es permeta al professorat responsable de l'assignatura clarificar els diferents conceptes / ferramentes presentats mitjançant el material facilitat, al mateix temps que es recolza l'aprenentatge autònom per part dels i de les estudiants. A més, es penjaran a l'AV la solució raonada d'alguns dels problemes més importants de cada tema per a que els i les estudiants puguen comprovar si han aprés de manera adequada els concepte i ferramentes introduïts. També, es farà us del foro de l'assignatura per a que els i les estudiants puguen plantejar dubtes i la discussió siga visible per a la resta de la classe.

Respecte de les sessions d'informàtica no presencials, es penjarà un document explicatiu amb les ferramentes principals que es treballaran en cada sessió així com els comandaments corresponents per a la seua implementació en el software estadístic R. Es realitzaran a més videoconferències síncrones BBC, cosa que permetrà explicar els objectius de cada sessió i aclarir dubtes abans del treball autònom que han de fer els i les estudiants. Al final de cada sessió, cada grup de treball haurà de pujar a l'Aula Virtual la solució raonada dels estudis d'un cas proposats pel professorat i que formarà part de la seua nota final

(explicat a l'apartat següent).

Les tutories presencials seran substituïdes per tutories per videoconferència BBC, si fora el cas, respectant l'horari establert per a la seua realització. Es mantenen, a més, els programes de tutories virtuals.

Avaluació

S'incrementa el pes de l'avaluació continua, passant a ser el 40% de la nota final de l'assignatura. 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.

En cas de que l'examen (B1) no puga ser presencial, es prepararan distints models d'examen (però iguals en dificultat i duració) que seran distribuïts als i les estudiants mitjançant l'Aula Virtual. Així mateix, la solució de l'examen haurà de ser pujada a l'AV per part dels i de les estudiants una vegada finalitzat el temps establert pel professorat de l'assignatura.

Si una persona no disposa dels mitjans per establir aquesta connexió i per accedir a l'aula virtual, haurà de contactar amb el professorat per correu electrònic en quant siga públic aquest annex de la guia docent.