

Edifici de Farmàcia, 50 anys

Curs
2007-08



UNIVERSITAT DE BARCELONA



MÈTODES ESTADÍSTICS APLICATS ALS ALIMENTS



Ensenyament de Ciència i
Tecnologia dels Aliments



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Pla docent de l'assignatura

Dades generals de l'assignatura

Nom de l'assignatura: Mètodes Estadístics Aplicats als Aliments

Codi de l'assignatura: 246026

Curs acadèmic: 2007-2008

Coordinació: ANTONIO BERNAL SERRANO

Departament: Dept. Matemàtica Aplicada i Anàlisi

Crèdits: 6 (Crèdits assign. només no-ECTS)

Recomanacions

Assignatures prèvies recomanades:

- Matemàtiques a nivell de primer curs de llicenciatura
- Estadística elemental, p. e. l'assignatura de Bioestadística de la llicenciatura de Farmàcia

Competències que es desenvolupen en l'assignatura

L'alumnat identificarà el tipus de mètode adient per resoldre una varietat de problemes estadístics.

L'alumnat podrà treballar eficientment amb una aplicació de full de càlcul, tant en el seu ús per l'administració de dades de qualsevol tipus, com en el tractament estadístic pròpiament dit.

Redactar un informe amb una expressió formal de nivell professional.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Referits a coneixements

Conèixer certes tècniques estadístiques que poden ser útils a l'estudiant en la seva

activitat professional.

Referits a habilitats, destreses

Familiaritzar-se amb l'ús del programari en l'anàlisi de dades.

Tenir experiència en l'anàlisi estadística de dades.

Redactar un informe on es presentin i fonamentin les conclusions de l'anàlisi de les dades.

Blocs temàtics de l'assignatura
--

1. Mètodes estadístics

1. Introducció
 - 1.1. Distribucions de probabilitat
 - 1.2. Probabilitat condicionada i independència
 - 1.3. Distribucions discretes i contínues
 - 1.4. Distribució normal
 - 1.5. Validesa de la distribució normal
2. Aplicacions al control de la qualitat
 - 2.1. Fórmula binomial
 - 2.2. Plans de mostratge
 - 2.3. Assaigs triangulars
 - 2.4. Gràfics de control
3. Comparació de mitjanes i variàncies
 - 3.1. Límits de confiança per a una mitjana i una proporció
 - 3.2. Introducció a les proves d'hipòtesi
 - 3.3. Càlcul de la mida de la mostra
 - 3.4. Proves t
 - 3.5. Prova F
 - 3.6. Proves no paramètriques
4. Anàlisi de taules de contingència
 - 4.1. Odds i odds ratio
 - 4.2. Límits de confiança
 - 4.3. Prova de khi al quadrat
 - 4.4. Aplicacions a l'epidemiologia
5. Anàlisi de la variància
 - 5.1. ANOVA d'un factor

- 5.2. Components de la variància
- 5.3. ANOVA de diversos factors
- 5.4. Aplicació a les proves de bioequivalència
- 5.5. Proves no paramètriques
- 6. Regressió lineal
 - 6.1. Regressió lineal simple
 - 6.2. Proves d'hipòtesi en la regressió lineal simple
 - 6.3. Regressió lineal múltiple
 - 6.4. Regressió no lineal



Metodologia i organització general de l'assignatura

1. El curs es basa en l'anàlisi de casos reals, trets de la bibliografia, de l'experiència del professor, o aportats per algun altre departament de la UB.
2. El professor presenta els mètodes estadístics a la classe, amb l'ajuda de l'ordinador de l'aula.
3. L'estudiant elabora uns treballs en què tracta casos semblants als que ha resolt el professor, i els discuteix amb ell.

Avaluació acreditativa dels aprenentatges de l'assignatura

Al llarg del curs es proposarà un seguit de treballs -entre quatre i sis- sobre els temes principals de l'assignatura. Als treballs es donaran unes dades en el context d'un problema concret i es demanarà que es faci un anàlisi estadístic amb la tècnica adient. L'avaluació contínua de l'assignatura es basarà per igual en els resultats d'aquests treballs, tenint tots ells el mateix pes en la determinació de la qualificació.

Avaluació única

L'avaluació única consistirà en un examen de problemes. La data màxima per acollir-se a aquesta avaluació és el 21 de febrer

Fonts d'informació bàsiques de l'assignatura

Llibre

Bernal Serrano A. Matemàtiques amb full de càlcul. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona; 2006.

Canela Campos MA. Métodos estadísticos. Edició de l'autor, accessible a Internet.