

MATEMÀTIQUES
1^{er} CURS DE VETERINÀRIA
CURS 1996-97

PROGRAMA

1. **Estadística descriptiva.**
Distribucions de freqüències. Histogrames. Mesures de tendència central (mitjana, mediana, quartils). Mesures de dispersió (variància, desviació típica, rang, rang interquartílic).
2. **Fonaments de Probabilitat.**
Experiment aleatori. Noció de probabilitat. Probabilitat condicionada. Independència estocàstica. Teorema de les probabilitats totals. Fórmula de Bayes.
Noció de variable aleatòria. Funció de distribució. Variables aleatòries discretes (Bernouilli, Binomial i Poisson). Variables aleatòries contínues: la probabilitat com a àrea, noció d'esperança i de variància, algunes distribucions contínues (Uniforme, Exponencial i Normal). Aproximació de les distribucions Binomial i de Poisson per la distribució Normal. Teorema Central del Límit.
3. **Introducció a l'Estadística Inferencial.**
Concepte de mostra, d'estadístic i d'estimador. Propietats i exemples més freqüents. Interval de confiança. Les distribucions chi-quadrat i t-Student. Interval sobre la mitjana i sobre la variància d'una població normal. Interval sobre proporcions.
4. **Tests d'hipòtesi sobre un paràmetre.**
Concepte de test d'hipòtesi. Contrast sobre la mitjana poblacional. Contrast sobre la variància poblacional. Test sobre proporcions.
5. **Comparació de mitjanes poblacionals.**
Tests de comparació de mitjanes. La distribució F-Fisher. Test de dades aparellades. Test de comparació de variàncies. Interval de confiança per a la diferència de mitjanes.
6. **Tests χ^2 .**
Test de bondat d'ajust. Test d'independència de Pearson.
7. **Regressió.**
Estimació dels coeficients. Interpretació del model. Test d'hipòtesi sobre els coeficients. Interval de predicció.
8. **Anàlisi de la variància d'un factor.**
Comparació global de mitjanes. Mètode de Turkey de separació de mitjanes.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia bàsica:

- W.W. Daniel. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud, de la 5a. edición en inglés, 1995, UTEHA. Notiera Editores.

Bibliografia complementària:

- C.M. Cuadras. Problemas de Probabilidades y Estadística, vol.1 i 2. PPU, Barcelona, 1990 i 1991.
- Larson. Introducción a la teoría de probabilidades e inferencia estadística. Limusa.
- J. Susan Milton. Estadística para Biología y Ciencias de la salud. Interamericana-McGraw-Hill.
- R.D. Remington y M.A. Schork. Estadística Biométrica y Sanitaria. Ed. Rentice/Hall Internacional.

OBJECTIUS

L'objectiu de l'assignatura és que l'alumne aprengui a utilitzar les eines estadístiques que li permetran analitzar i interpretar les dades que provenen de la descripció de fenòmens naturals o d'experiments.

Es faran classes de pràctiques amb ordinador, de teoria i de problemes.

PROCEDIMENT D'AVUACIÓ

Al final del curs es farà un examen escrit de tota l'assignatura.

HORARI d'atenció ALUMNES .

Dip. N ^o DURAN	:	{	Dm.	9-11	VO-148	(Veterinària)	2106
			Dj	9-10	VO-148	(Veterinària)	2106
Montserrat TRABAL	:	{	Dm.	9-10	VO-148	(Veterinària)	2106
			Dc.	4-6	CI-426	(Ciències)	2534

PRÀCTIQUES AMB ORDINADOR

Curs 1996-97

Matemàtiques

Objectius generals:

- Introducció al funcionament d'un paquet estadístic (Minitab).
- Organització de dades i aplicació pràctica dels conceptes estudiats durant el curs.

Guió de les pràctiques:

• Pràctica 1

- Introducció al sistema Minitab.
- Comandes i subcomandes, utilització dels menús.
- Entrada i manipulació de dades.
- Creació d'informes mitjançant l'opció OUTFILE i un editor de textos.

• Pràctica 2

- Operacions i funcions matemàtiques.
- Comandes de síntesi numèrica de dades.
- Anàlisi exploratòria gràfica de dades.

• Pràctica 3

- Generació arbitrària de dades.
- Simulació de distribucions.
- Càlcul de probabilitats.

- Pràctica 4

- Ús de les comandes UNSTACK i STACK.
- Càlcul d'interval·ls de confiança i proves de contrast d'hipòtesis.

- Pràctica 5

- Creació de taules de contingència.
- Regressió lineal i gràfiques amb Minitab.
- Interpretació de les dades.

- Pràctica 6

- Anàlisi de la variància.
- Comparació de mitjanes de dues o més poblacions normals.

Les pràctiques s'organitzaran en sis sessions de dues hores i un quart cadascuna. En cada pràctica l'alumne/a haurà de guardar en un disquet el material treballat durant la sessió.

La primera pràctica es programarà a partir del 14 d'octubre.