

Epidemiologia i Estadística**2012/2013**

Codi: 102643

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Graduat en Veterinària	955 Graduat en Veterinària	OB	2	1

Professor de contacte

Nom: Jordi Casal Fàbrega

Correu electrònic: Jordi.Casal@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: No

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

És molt recomanable tenir coneixements adequats de matemàtiques. Amb aquesta finalitat s'ofereix un curs propedèutic d'estadística al setembre.

Objectius

L'assignatura Epidemiologia i estadística és de segon curs i és una assignatura obligatòria dels estudis del grau de Veterinària. L'assignatura introdueix en les bases de l'aplicació de l'estadística a les ciències veterinàries i en els conceptes bàsics d'epidemiologia que permeten entendre l'evolució de les malalties en les poblacions

L'objectiu de l'assignatura és que l'estudiant conegui la terminologia i els mètodes utilitzats en estadística i en epidemiologia

Els objectius concrets són que l'estudiant sàpiga:

- Quines són les proves estadístiques bàsiques i en quines situacions es poden fer servir
- Aplicar les proves estadístiques bàsiques i interpretar els resultats numèrics
- Conèixer el comportament de les malalties i infeccions en poblacions d'animals
- Dissenyar i portar a terme senzills estudis epidemiològics
- Aplicar en cada cas l'estudi i els mètodes epidemiològics més adequats
- Desenvolupar de les capacitats d'anàlisi i crítica d'un estudi epidemiològic

Competències

- Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.
- Aplicar el mètode científic a la pràctica professional, incloent-hi la medicina v
- Aplicar els fonaments que regeixen la transmissió i el manteniment de les malalties en les poblacions animals.
- Assessorar i dur a terme estudis epidemiològics i programes terapèutics i preventius d'acord amb les normes de benestar animal, salut animal i salut pública.

- Buscar i gestionar la informació relacionada amb l'activitat professional
- Comunicar la informació obtinguda durant l'exercici professional de manera fluïda, oralment i per escrit, amb altres col·legues, autoritats i la societat en general.
- Demostrar que es coneixen i s'utilitzen els conceptes i els mètodes estadístics aplicables a la veterinària.
- Diagnosticar les diferents malalties animals, individuals i col·lectives, i conèixer-ne les mesures de prevenció, posant l'èmfasi en les zoonosis i en les malalties de declaració obligatòria.
- Tenir coneixements bàsics de la professió, i en particular de l'organització i el funcionament de la pràctica professional.
- Valorar i interpretar els paràmetres productius i sanitaris d'un col·lectiu animal considerant els aspectes econòmics i de benestar.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.
2. Aplicar el mètode científic a la pràctica professional, incloent-hi la medicina v
3. Aplicar els conceptes d'estadística i epidemiologia en l'anàlisi de paràmetres productius i sanitaris.
4. Aplicar els conceptes relacionats amb la transmissió i el manteniment de les malalties en les poblacions a l'anàlisi de situacions reals.
5. Aplicar els mètodes estadístics pertinents als diferents tipus d'estudis epidemiològics.
6. Buscar i gestionar la informació relacionada amb l'activitat professional
7. Calcular i interpretar les mesures de posició i dispersió aplicables a una sèrie de dades.
8. Comunicar la informació obtinguda durant l'exercici professional de manera fluïda, oralment i per escrit, amb altres col·legues, autoritats i la societat en general.
9. Definir les bases epidemiològiques i estadístiques de la medicina basada en l'evidència.
10. Descriure els fonaments bàsics dels programes de prevenció de malalties.
11. Desenvolupar una capacitat de valoració crítica d'un estudi epidemiològic.
12. Dissenyar i fer estudis epidemiològics simples seleccionant els més adequats per a cada cas.
13. Distingir els diferents tipus d'estudis epidemiològics i la seva utilitat.
14. Explicar l'evolució de les malalties en les poblacions i els factors que la determinen.
15. Identificar les vies i els mètodes de transmissió de les malalties.
16. Reconèixer i descriure els fonaments de la causalitat i la inferència causal, i la seva relació amb l'estadística.
17. Reconèixer la distribucions estadístiques d'una variable.
18. Seleccionar, aplicar i interpretar els mètodes estadístics paramètrics i no paramètrics d'ús més comú en veterinària.
19. Tenir coneixements bàsics de la professió, i en particular de l'organització i el funcionament de la pràctica professional.
20. Valorar correctament l'eficàcia d'una prova diagnòstica en termes de la seva aplicació a una població.

Continguts

Presentació i introducció (1h)

Bloc 1: Estadística: 14 h

Estadística descriptiva i regressió (3h)

Inferència: models matemàtics, estimació de paràmetres, introducció als test d'hipòtesis, tests chi² (4h)

Comparació de Mitjanes poblacionals (2 poblacions): tests de proporcions, tests t i test de Wilcoxon (4h)

Comparació de mitjanes de 3 o més poblacions (ANOVA i HSD; tests de Kruskal-Wallis i Dunn) (3h)

Bloc 2: Epidemiologia quantitativa: 11 h

Mesures de freqüència de les malalties (1h)

Epidemiologia i Estadística 2012 - 2013

Dades i enquestes epidemiològiques. El mostreig (2h)

Proves diagnòstiques (2h)

Estudis epidemiològics i Mesures de risc (5h)

Associació i causalitat. Modificació de l'efecte (2h)

Bloc 3: Epidemiologia descriptiva: 6 h

Determinants de malaltia. Associació i causalitat (1h)

Mètodes de transmissió i manteniment de la infecció (1h)

Distribució temporal i espacial de la malaltia (2h)

Ecologia mèdica (1h)

Bloc 4 : Economia i control de malalties : 3 hores

Economia de la malaltia (2h)

Bases tècniques per al control de malalties (1h)

Pràctiques d'ordinador: 16 h

Introducció al programa R (2h)

Estadística descriptiva

Mostreig (2h)

Avaluació de mètodes de diagnòstic (2h)

Comparació de variables discretes

Anova (2h)

Anàlisi epidemiològica de dades (2h)

Anàlisi epidemiològica de dades (2h)

Examens i exposició treballs: 5 h

No presencial: 98h

Estudi autònom: 63h

Preparació de treball 1. (instruccions per a l'anàlisi d'una base de dades) 10h

Preparació de treball 2. (anàlisi d'una base de dades) 15h

Preparació d'exposició sobre control d'una malaltia: 10h

Metodologia

La metodologia docent implicarà classes de teoria que intentarem que siguin el màxim participatives possibles. També farem classes pràctiques a l'aula d' informàtica en la que els alumnes hauran de practicar

per obtenir els paràmetres estadístics i epidemiològics de diferents bases de dades, s'aprofitaran aquestes sessions per a la discussió i resolució de problemes.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	34	1,36	2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Pràctiques d'ordinador	16	0,64	1, 2, 3, 5, 7, 12, 16, 17, 18
Tipus: Supervisades			
Realització de treballs	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Tipus: Autònomes			
Estudi autònom	65	2,6	2, 4, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19

Avaluació

La nota final es calcula en base a:

- examen (60% de la nota). Hi haurà una part d'estadística i una d'epidemiologia. L'examen serà de preguntes curtes i de tipus test. En les primeres es valorarà el resultat i en algun cas també el desenvolupament.

- 3 exercicis (40% de la nota).

. Treball sobre les instruccions per a l'anàlisi d'una base de dades (a lliurar, 10% de la nota)

. Treball d'anàlisi d'una base de dades (a lliurar, 15% de la nota)

. Treball sobre control de malalties (presentar en exposició oral, 15% de la nota)

Per aprovar cal treure un 5; a més a l'examen cal treure un mínim de 3 de cada part i un mínim de 4 del total

La darrera setmana es podrà recupera l'examen i els dos primers treballs (d'anàlisi d'una base de dades).

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen (teoria i problemes)	0,6	3	0,12	1, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19
Treball d'anàlisi i interpretació de dades epidemiològiques	0,1	0	0	1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20
Treball d'anàlisi i interpretació de dades epidemiològiques	0,15	0	0	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 16, 17, 18
Treball sobre el control d'una malaltia	0,15	2	0,08	1, 6, 8, 10, 14, 15, 19

Bibliografia

Beasley, C.R. , Bioestadística usando R. Apostilla de exemplos para o biólogo

<http://cran.r-project.org/doc/contrib/Beasley-BioestadisticaUsandoR.pdf>

Hoel, P. Elementary Statistics, John Wiley & Sons; 3rd edition (1971)

Milton, J.S, . Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. Mc- Graw Hill Interamericana (2001).

Pfeiffer, D.U, (2002) Veterinary Epidemiology. An Introduction

<http://www.vetmed.wisc.edu/education/courses/epi/Pfeiffer.pdf>

Stevenson M. (2011). An Introduction to Veterinary Epidemiology.

http://epicentre.massey.ac.nz/Portals/0/EpiCentre/Downloads/Education/227-407/Stevenson_intro_epidemiolog

Thrusfield, M. (2005) Veterinary Epidemiology. (3ª ed.) Ed. Blackwell Science. Oxford.