

Epidemiologia i Estadística

2014/2015

Codi: 102643

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Veterinària	OB	2	1

Professor de contacte

Nom: Jordi Casal Fàbrega

Correu electrònic: Jordi.Casal@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Frederic Utzet Civit

Alberto Oscar Allepuz Palau

Prerequisits

És molt recomanable tenir coneixements adequats de matemàtiques.

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

Probabilitat i variables aleatòries

Inferència estadística. Intervals de confiança i tests

Epidemiologia i Estadística 2014 - 2015

Regressió lineal, anàlisi de la variància i tests de la ji-quadrat

Bloc 2: Epidemiologia quantitativa: 11 h

Mesures de freqüència de les malalties

Dades i enquestes epidemiològiques. El mostreig

Proves diagnòstiques

Estudis epidemiològics i Mesures de risc

Associació i causalitat. Modificació de l'efecte

Bloc 3: Epidemiologia descriptiva: 5 h

Determinants de malaltia. Associació i causalitat

Mètodes de transmissió i manteniment de la infecció

Distribució temporal i espacial de la malaltia

Ecologia mèdica

Bloc 4 : Economia i control de malalties : 3 hores

Economia de la malaltia

Bases tècniques per al control de malalties

Pràctiques d'ordinador: 16 h

Introducció al programa R. Estad. descript. (2h)

Mostreig (2h)

Avaluació de mètodes de diagnòstic. Taxes de malalties (2h)

Intervals de confiança i tests (2 h)

ANOVA i regressió (2h)

Tests de la ji-quadrat (2 h)

Anàlisi epidemiològica de dades (2h)

Anàlisi epidemiològica de dades (2h)

Examens i exposició treballs: 5 h

No presencial: 98h

Estudi autònom: 58h

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: 15h

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 d'estadística (30% de la nota). L'examen serà de preguntes curtes i problemes.
- examen d'epidemiologia (40% de la nota). L'examen serà de preguntes curtes i de tipus test.
- 3 exercicis (30% de la nota).
- . Treball sobre les instruccions per a l'anàlisi d'una base de dades (a lliurar, 5% de la nota)
- . Treball d'anàlisi d'una base de dades (a lliurar, 10% de la nota)
- . Treball sobre control de malalties (presentar en exposició oral, 15% de la nota)

Per aprovar cal treure un 5 de mitjana dels exàmens; a més cal treure un mínim de 4 de cada un d'ells.

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

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen d'Estadística	0,3	1,5	0,06	1, 3, 5, 7, 8, 16, 17, 18

Examen d'epidemiologia	0,4	1,5	0,06	1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20
Treball d'anàlisi i interpretació de dades epidemiològiques	0,1	0	0	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 16, 17, 18
Treball d'anàlisi i interpretació de dades epidemiològiques	0,05	0	0	1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20
Treball sobre el control d'una malaltia	0,15	2	0,08	1, 6, 8, 10, 14, 15, 19

Bibliografia

Delgado, R., Probabilidades y estadística para ciencias e ingenierías, Delta Publicaciones 2008

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

Petrie A.Watson P., Statistics for Veterinary and Animal Science (3d. ed.) Wiley-Blackwell, 2013.

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/Stevens>

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