

Epidemiologia i Estadística

Codi: 102643

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Veterinària	OB	2	1

Professor/a de contacte

Nom: Alberto Oscar Allepuz Palau

Correu electrònic: Alberto.Allepuz@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Jordi Casal Fàbrega

Lluís Quer Roca

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 basada en l'evidència.
- 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.
- 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.
- 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 basada en l'evidència.
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. Calcular i interpretar les mesures de posició i dispersió aplicables a una sèrie de dades.
7. Definir les bases epidemiològiques i estadístiques de la medicina basada en l'evidència.
8. Descriure els fonaments bàsics dels programes de prevenció de malalties.
9. Desenvolupar una capacitat de valoració crítica d'un estudi epidemiològic.
10. Dissenyar i fer estudis epidemiològics simples seleccionant els més adequats per a cada cas.
11. Distingir els diferents tipus d'estudis epidemiològics i la seva utilitat.
12. Explicar l'evolució de les malalties en les poblacions i els factors que la determinen.
13. Identificar les vies i els mètodes de transmissió de les malalties.
14. Reconèixer i descriure els fonaments de la causalitat i la inferència causal, i la seva relació amb l'estadística.
15. Reconèixer la distribucions estadístiques d'una variable.
16. Seleccionar, aplicar i interpretar els mètodes estadístics paramètrics i no paramètrics d'ús més comú en veterinària.
17. Valorar correctament l'eficàcia d'una prova diagnòstica en termes de la seva aplicació a una població.

Continguts

Classes magistrals (34h)

Presentació i introducció (1h)

Bloc 1: Conceptes bàsics en epidemiologia i estadística (12h)

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

Determinants de malaltia (1h)

Mesures de freqüència de les malalties (2h)

Distribució temporal i espacial de la malaltia (1h)

Estadística descriptiva (2 h)

Probabilitat i variables aleatòries (3h)

Proves diagnòstiques (2h)

Bloc 2: Estudis epidemiològics (18h)

Enquestes epidemiològiques (1h)

Població i mostra, paràmetres i estimadors. Intervalls de confiança (3h)

Mostreig (3h)

Tipus d'estudis epidemiològics (1h)

Mesures de associació e impacte (1h)

Mostreig en estudis epidemiològics (1h)

Biaixos, interacció i confusió (2h)

Introducció al contrast d'hipòtesis i al valor-p (1h)

Anàlisi de la variància (2h)

Test de la ji-quadrat (1h)

Regressió Lineal (2h)

Bloc 3: Economia i control de malalties (3h)

Taxa bàsica de reproducció de la malaltia i característiques de l'hoste i l'agent que poden afectar la mateixa (1h)

Bases tècniques per al control de malalties (1h)

Economia de la malaltia (1h)

Pràctiques d'ordinador: (10h)

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

Avaluació de mètodes de diagnòstic i taxes (2h)

Tests d'Hipòtesis i ANOVA (2 h)

Test de la ji-quadrat i regressió (2h)

Anàlisi i interpretació de dades en el context d'un estudi epidemiològic (2h)

Debat al aula (6h)

Problemes de estadística (2h)

Disseny d'estudis epidemiològics (2h)

Anàlisi i interpretació de dades en el context d'un estudi epidemiològic (2h)

No presencial: 95h

Estudi autònom: 65h

Realització de treballs: 30h

Preparació d'exposició sobre disseny d'estudis epidemiològics (10h)

Preparació d'exposició sobre anàlisi i interpretació de dades en el context d'un estudi epidemiològic (20h)

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 d'obtenir els paràmetres estadístics i epidemiològics de diferents bases de dades.

Paral·lelament, els estudiants hauran de prepara uns problemes que posteriorment es discutiran a classe i es solucionaran els possibles dubtes que puguin sorgir.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	34	1,36	2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Debat al aula	6	0,24	
Pràctiques d'ordinador	10	0,4	1, 2, 3, 5, 6, 10, 14, 15, 16
Tipus: Supervisades			
Realització de treballs	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16
Tipus: Autònomes			
Estudi autònom	65	2,6	2, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Avaluació

L'assistència a les classes pràctiques es obligatòria per superar l'assignatura.

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).
- . Assistència i lliurables de les pràctiques d'estadística (5% de la nota)
- . Exposició oral sobre disseny d'estudis epidemiològics (10% de la nota)
- . Exposició oral sobre anàlisi i interpretació de dades en el context d'un estudi epidemiològic (15% de la nota)

Per aprovar cal treure un mínim de 5 de cadascun dels exàmens. La darrera setmana es podrà recupera l'examen i els dos treballs d'anàlisi d'una base de dades. En cas d'haver d'anar a recuperació l'alumne s'haurà de presentar a la part que tingui per sota 5. Els alumnes que havent aprovat vulguin pujar nota, han de tenir en compte que es valorarà només el darrer examen.

Activitats d'avaluació

Resultats

Títol	Pes	Hores	ECTS	d'aprenentatge
Assistència i lliurables de les pràctiques d'estadística	0,05	0	0	1, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Examen d'Estadística	0,3	1,5	0,06	1, 3, 5, 6, 14, 15, 16
Examen d'epidemiologia	0,4	1,5	0,06	1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17
Exposició oral sobre anàlisi i interpretació de dades en el context d'un estudi epidemiològic	0,15	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Exposició oral sobre disseny d'estudis epidemiològics	0,1	0	0	1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13

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/Stevenson_intro_epidemiology.

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