

Epidemiologia i Estadística

Codi: 102643
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502445 Veterinària	OB	2	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

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 - en format no presencial

Presentació i introducció

Bloc 1: Conceptes bàsics en epidemiologia i estadística

Mètodes de transmissió i manteniment de la infecció

Determinants de malaltia

Mesures de freqüència de les malalties

Distribució temporal i espacial de la malaltia

Estadística descriptiva

Probabilitat i variables aleatòries

Proves diagnòstiques

Bloc 2: Estudis epidemiològics

Enquestes epidemiològiques

Població i mostra, paràmetres i estimadors. Interval de confiança

Mostreig

Tipus d'estudis epidemiològics

Mesures de associació e impacte

Mostreig en estudis epidemiològics

Biaixos, interacció i confusió

Introducció al contrast d'hipòtesis i al valor-p

Anàlisi de la variància

Test de la ji-quadrat

Regressió Lineal

Bloc 3: Economia i control de malalties

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

Bases tècniques per al control de malalties

Economia de la malaltia

Tutories - en format no presencial

Es faran tutories no presencials per resolevr els dubtes dels diferents temes

Pràctiques d'ordinador - no presencials:

Tests d'Hipòtesis i ANOVA

Test de la ji-quadrat i regressió

Pràctiques d'ordinador - presencials (si la situació sanitària ho permet):

Introducció al programa R. Estad. descript

Anàlisi i interpretació de dades en el context d'un estudi epidemiològic

Debat al aula - presencials (si la situació sanitària ho permet):

Problemes d'estadística

Problemes de mètodes de diagnòstic i taxes

Disseny d'estudis epidemiològics

Anàlisi i interpretació de dades en el context d'un estudi epidemiològic

*En funció de les restriccions que puguin imposar les autoritats sanitàries en funció de la evolució de la pandèmia , es podran dur a terme reduccions o prioritzacions dels continguts de l'assignatura

Metodologia

La metodologia docent implicarà classes asincròniques de teoria i tutories sincròniques via Teams per resoldre dubtes que intentarem que siguin el màxim participatives possibles. Tambè farem pràctiques d'ordinador sincròniques via Teams en les 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 i hauran de preparar dues presentacions orals que es discutiran a l'aula.

*La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

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

La asistencia a las clases prácticas (presenciales o sincrónicas) es obligatoria para superar la asignatura.

La nota final se calcula en base a:

- examen de estadística (30% de la nota). El examen será de preguntas cortas y problemas.
- examen de epidemiología (40% de la nota). El examen será de preguntas cortas y de tipo test.
- 3 ejercicios (30% de la nota).
- . Asistencia y entregables de las prácticas de estadística (5% de la nota)
- . Exposición oral sobre diseño de estudios epidemiológicos (10% de la nota)
- . Exposición oral sobre análisis e interpretación de datos en el contexto de un estudio epidemiológico (15% de la nota)

Para aprobar hay que sacar un mínimo de 5 de cada uno de los exámenes. La última semana se podrá recupera el examen y los dos trabajos de análisis de una base de datos. En caso de tener que ir a recuperación el alumno deberá presentarse a la parte que tenga por debajo 5. Los alumnos que habiendo aprobado quieran subir nota, deben tener en cuenta que se valorará sólo el último examen.

* La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats 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.