



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA

SYLLABUS

I) INFORMACION GENERAL

- 1) Curso: EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA
- 2) Código: MV0018
- 3) Créditos: 3.0
- 4) Tipo: Obligatorio
- 5) Año de estudios: Tercero
- 6) Ciclo académico: Anual, 2009-I
- 7) Período lectivo: del 23 de Marzo al 17 de Diciembre
- 8) Horas semanales: 02 horas: 1 h teoría y 1 hora práctica
- 9) Horario y aula: Teoría: Miércoles 1 a 2 pm (A1)
Práctica 2 a 3 pm (A1)
- 10) Profesor Responsable: César Gavidia Chucán, MV, MPH
 - a) Profesores Colaboradores: Armando González Z., MV, PhD
Francisco Suárez Aranda, MV, PhD
Sofía Arriola Velezmoro, MV
 - b) Profesores Invitados: Carlos Angulo, MV
Ruth Angeles, MV (SENASA)
Lily Palomino, MV (SENASA)
Eduardo Barrón Guardia, MV
Roxana Angelats Mori, MV

II) SUMILLA

Comprende el estudio de las metodologías que permiten la descripción, análisis y síntesis del comportamiento de la enfermedad en las poblaciones, para definir su origen y control, así como para establecer su ecología e historia natural, mediante el uso de las técnicas estadísticas en la investigación epidemiológica.

III) COMPETENCIA GENERAL

Analiza e interpreta datos epidemiológicos de las enfermedades en los animales; al mismo tiempo plantea y diseña estudios de investigación epidemiológica para el entendimiento de los factores biológicos, físicos y medioambientales involucrados en la presentación de las enfermedades. Interpreta y critica los resultados de una investigación epidemiológica. El aprendizaje y desarrollo de la competencia profesional arriba descrita pone en juego de forma integrada las capacidades personales para:

- Describir las técnicas y conceptos fundamentales de la epidemiología, así como diseñar formas de estudio para solucionar diversos problemas, con énfasis en la medicina veterinaria desde el punto de vista de salud animal y producción animal.
- Efectuar estudios de epidemiología de campo con el diseño adecuado de acuerdo al problema y/o enfermedad de estudio.
- Comprender el comportamiento y los factores involucrados en la presentación de la enfermedad en la población, así como el uso de las técnicas epidemiológicas en la investigación de las enfermedades en animales.

IV) METODOLOGÍA

El desarrollo del curso tiene lugar a través de actividades teórico-prácticas que conforman su contenido. El profesor realizará exposiciones interactivas propiciando la participación de los alumnos mediante preguntas o comentarios críticos. Se plantearán problemas epidemiológicos generales para ser resueltos por los alumnos con la guía del docente responsable de la clase. Las prácticas serán resueltas en forma individual o grupal en su respectivo horario de clase y, si fuera el caso, mediante trabajos encargados para ser entregados en la fecha que el profesor lo indique. Por lo tanto se empleará material básico de clase (Pizarra acrílica, plumones y papeles) y material audiovisual para la realización de la motivación consistente en retroproyector; proyectores de diapositivas, CD, DVD y TV.

V) PRESENTACION DEL CONTENIDO

El curso consta de 5 Unidades Didácticas. La primera está dedicada al entendimiento de la enfermedad y la evaluación de pruebas diagnósticas, así como la comparación de las mismas. La segunda unidad estudia los tipos de enfermedad, sus relaciones causales y las medidas de cuantificación de la misma. La tercera, está dedicada a los estudios observacionales, su diseño, cálculo e interpretación. La cuarta unidad continúa con los estudios observacionales y luego hace un enfoque de los ensayos clínicos y las curvas de supervivencia. Finalmente la quinta unidad, presenta brevemente el uso de las regresiones y encuestas, además de conferencias de especialistas en áreas relacionadas a la Epidemiología Veterinaria tales como cuarentena animal y vigilancia epidemiológica.

UNIDAD DIDACTICA 1

Título: LA ENFERMEDAD Y LAS PRUEBAS DIAGNOSTICAS

Competencia específica:

Define los conceptos epidemiológicos relacionados a las pruebas diagnósticas, y es capaz de definir y clasificar el concepto de enfermedad. Evalúa las características de una prueba diagnóstica y compara dos pruebas diagnósticas para una misma enfermedad. Es capaz de usar dos pruebas diagnósticas diferentes en forma secuencial.

N° de semana	Fecha / Profesor (T/P)	Actividades	Contenido Temático
1	25/03/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Discusión guiada	Presentación del curso e información académica
2	01/04/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva	Definición y clasificación del concepto de enfermedad.
3	08/04/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola(P)	Exposición interactiva	Definición de los conceptos epidemiológicos relacionados a las pruebas diagnósticas. Descripción de los conceptos de confiabilidad, validez, repetibilidad y precisión
4	15/04/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez (P)	Exposición interactiva / Trabajo grupal	Evaluación de las características de una prueba diagnóstica. Definición y aplicación de los conceptos de Sensibilidad, Especificidad,

			Valor Predictivo Positivo y Valor Predictivo Negativo
5	22/04/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma individual	Relación de dos pruebas diagnósticas para una misma enfermedad. Uso de las pruebas de McNemar y Kappa
6	29/04/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma individual	Uso de dos pruebas diagnósticas diferentes en forma secuencial. Cálculo de la sensibilidad y especificidad netas para una misma enfermedad con dos pruebas diagnósticas
7	Lunes 4 a viernes 8 de Mayo	1ra. Semana de exámenes	

Materiales y recursos: los indicados en la sección IV de este syllabus más hojas bond A4 y bulky para la preparación de prácticas y evaluaciones escritas.

Actividades de evaluación:

Trabajos grupales: consistirán en la solución de problemas y la presentación escrita de un informe del grupo (15/04/09)

Trabajos/prácticas individuales: se calificarán durante la clase (22/04/09 y 29/04/09)

Pasos: estas evaluaciones podrán ser tomadas en cualquier momento sin previo aviso; si el paso es de la clase de la semana, los alumnos podrán utilizar sus copias de dicha clase, caso contrario los pasos serán sin copias.

UNIDAD DIDACTICA 2

Título: PRESENTACION Y CUANTIFICACION DE LA ENFERMEDAD

Competencia específica:

Entiende los conceptos epidemiológicos relacionados a la presentación de la enfermedad, las relaciones de la triada epidemiológica y los conceptos de causa y causalidad. El alumno emplea la metodología para estandarizar y comparar tasas y cuantifica la enfermedad.

N° de semana	Fecha / Profesor	Actividades	Contenido Temático
8	13/05/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva	Las formas de presentación de la enfermedad. Conceptos sobre epidemia básica, curvas epidémicas y ondas epidémicas; así mismo la tendencia en la distribución de la enfermedad
9	20/05/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva	La triada epidemiológica de las enfermedades. Conceptos de agente, hospedero y medio ambiente.
10	27/05/09 <u>Dr. Angulo (T)</u> /Dr. Gavidia (T) /Dr. Suárez, Dra. Arriola	Exposición interactiva	Causa, efecto y relación causal. Definición de los conceptos de causa, efecto, causalidad y relación causal de las enfermedades

	(P)		
11	03/06/09 <u>Dr. Gavidia (T)/Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)</u>	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma grupal	Metodología para la estandarización de tasas. Cálculo, análisis y comparación de tasas relativas y absolutas entre diferentes poblaciones.
12	10/06/09 <u>Dr. Gavidia (T)/Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)</u>	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma grupal	Las medidas de cuantificación de enfermedad. Cálculo de la Prevalencia y ajuste de la misma según la sensibilidad y especificidad de la prueba utilizada (Parte I)
13	Lunes 15 a viernes 19 de Junio	2da. Semana de exámenes	

Materiales y recursos: los indicados en la sección IV de este syllabus más hojas bond A4 y bulky para la preparación de prácticas y evaluaciones escritas.

Actividades de evaluación:

Trabajos grupales: consistirán en la solución de problemas y la presentación escrita de un informe del grupo (03/06/09 y 10/06/09)

Pasos: estas evaluaciones podrán ser tomadas en cualquier momento sin previo aviso; si el paso es de la clase de la semana, los alumnos podrán utilizar sus copias de dicha clase, caso contrario los pasos serán sin copias.

UNIDAD DIDACTICA 3

Título: LOS ESTUDIOS OBSERVACIONALES

Competencia específica:

Analiza e interpreta las medidas de cuantificación de la enfermedad. Diseña, analiza e interpreta los estudios observacionales definiendo las ventajas y limitaciones de cada uno en el contexto de diferentes enfermedades.

N° de semana	Fecha / Profesor	Actividades	Contenido Temático
14	24/06/09 <u>Dr. Suárez (T)/ Dr. Gavidia, Dra. Arriola (P)</u>	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma grupal e interpretación de resultados	Las medidas de cuantificación de enfermedad. Incidencia acumulada y tasa de incidencia (Parte II)
15	01/07/09 <u>Dr. Suárez (T)/ Dr. Gavidia, Dra. Arriola (P)</u>	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma grupal e interpretación de resultados	Principales tipos de estudio observacionales. Definición de los estudios de caso-control y ejemplos relacionados
Lunes 6 a viernes 10 de Julio – Semana Veterinaria			
16	15/07/09 <u>Dr. Suárez (T)/ Dr. Gavidia, Dra. Arriola (P)</u>	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma grupal e interpretación de resultados	Concepto de Odds ratio (OR). Cálculo e interpretación del valor del Odds Ratio y análisis de los intervalos de confianza..

Lunes 20 de julio a viernes 31 de julio - Vacaciones			
17	05/08/09 <u>Dr. Suárez (T)/</u> Dr. Gavidia, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva	Estudios de cohortes y ejemplos relacionados. Concepto de riesgo, cálculo de Riesgo Relativo (RR), sus intervalos de confianza y Riesgo Atribuible (RA)
18	12/08/09 <u>Dr. Suárez (T)/</u> Dr. Gavidia, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma individual	Ventajas y desventajas de los estudios observacionales. Ejercicios adicionales de caso-control y cohortes.
19	Lunes 17 a viernes 21 de Agosto	3ra. Semana de exámenes	

Materiales y recursos: los indicados en la sección IV de este syllabus más hojas bond A4 y bulky para la preparación de prácticas y evaluaciones escritas.

Actividades de evaluación:

Trabajos grupales: consistirán en la solución de problemas y la presentación escrita de un informe del grupo (24/06/09, 01/07/09, 15/07/09)

Trabajos/prácticas individuales: se calificarán durante la clase (12/08/09)

Pasos: estas evaluaciones podrán ser tomadas en cualquier momento sin previo aviso; si el paso es de la clase de la semana, los alumnos podrán utilizar sus copias de dicha clase, caso contrario los pasos serán sin copias.

UNIDAD DIDACTICA 4

Título: VARIABLES CONFUNDENTES, FACTORES MULTIPLES Y ANALISIS DE SUPERVIVENCIA

Competencia específica:

Resuelve, interpreta y presenta por escrito los resultados de la evaluación de riesgo de una enfermedad. Responde problemas sobre más de una variable involucrada en la presentación de la enfermedad. Plantea y organiza ensayos clínicos simples y resuelve problemas sobre análisis de supervivencia.

N° de semana	Fecha / Profesor	Actividades	Contenido Temático
20	26/08/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma grupal e interpretación de resultados	Efecto de dos o más variables causales sobre una enfermedad. Concepto de variables confundentes; y ponderación de odds ratio
21	02/09/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma grupal e interpretación de resultados	El concepto de factores múltiples para la presentación de enfermedades
22	09/09/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u>	Exposición interactiva / Resolución de problemas	Principios y definiciones de los ensayos clínicos. Elaboración de ejemplos de

	/Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	en forma grupal	ensayos clínicos simples aplicados a la evaluación de drogas y vacunas en animales (Parte I)
23	16/09/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma individual	Principios y definiciones de los ensayos clínicos. Elaboración de ejemplos de ensayos clínicos simples aplicados a la evaluación de drogas y vacunas en animales (Parte II)
24	23/09/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma individual	Principios básicos y usos del análisis de supervivencia. Análisis de supervivencia mediante las curvas de Kaplan Meier. Análisis de supervivencia actuarial
25	Lunes 28 setiembre a viernes 2 de octubre	4ta. Semana de exámenes	

Materiales y recursos: los indicados en la sección IV de este syllabus más hojas bond A4 y bulky para la preparación de prácticas y evaluaciones escritas.

Actividades de evaluación:

Trabajos grupales: consistirán en la solución de problemas y la presentación escrita de un informe del grupo (26/08/09, 02/09/09, 09/09/09)

Trabajos/prácticas individuales: se calificarán durante la clase (16/09/09, 23/09/09)

Pasos: estas evaluaciones podrán ser tomadas en cualquier momento sin previo aviso; si el paso es de la clase de la semana, los alumnos podrán utilizar sus copias de dicha clase, caso contrario los pasos serán sin copias.

UNIDAD DIDACTICA 5

Título: LAS REGRESIONES EN EPIDEMIOLOGIA VETERINARIA Y EXPERIENCIAS EPIDEMIOLOGICAS EN PERU

Competencia específica:

Interpreta adecuadamente los modelos de regresión y plantea situaciones donde se aplican estos modelos de regresión. Contesta preguntas sobre las aplicaciones de la cuarentena animal y la metodología de la vigilancia epidemiológica en Medicina Veterinaria. Presenta encuestas epidemiológicas e interpreta resultados de las mismas.

N° de semana	Fecha / Profesor	Actividades	Contenido Temático
27	14/10/09 <u>Dr. Gavidia (T)</u> /Dr. Suárez, Dra. Arriola (P)	Exposición interactiva / Resolución de problemas en forma individual e interpretación	Utilidades y bondades de los modelos de regresión en la epidemiología. Interpretación de modelos de regresión lineal simple y múltiple y de regresión logística
28	21/10/09 <u>Dra. Angeles /</u> Dr. Gavidia, Dra. Arriola	Exposición interactiva	La cuarentena animal, definiciones y metodología aplicadas en el Perú.
29	28/10/09	Exposición interactiva	La vigilancia epidemiológica en

	<u>Dra. Palomino / Dr. Gavidia, Dra. Arriola</u>		Medicina Veterinaria. Definiciones y aplicaciones en el Perú.
30	04/11/09 <u>Dr. Angulo / Dr. Gavidia, Dra. Arriola</u>	Exposición interactiva / Elaboración de encuestas y presentación grupal de resultados	Encuestas epidemiológicas. Principios y elaboración en diferentes situaciones. (Parte I)
31	11/11/09 <u>Dr. Angulo / Dr. Gavidia, Dra. Arriola</u>	Exposición interactiva / Elaboración de encuestas y presentación grupal de resultados	Encuestas epidemiológicas. Principios y elaboración en diferentes situaciones. (Parte II)
32	Lunes 23 a viernes 27 de noviembre	5ta. Semana de exámenes	
33-34	Lunes 30 noviembre a viernes 11 de diciembre	Exámenes sustitutorios	
35	Jueves 17 de Diciembre	Entrega de Actas	

Materiales y recursos: los indicados en la sección IV de este syllabus más hojas bond A4 y bulky para la preparación de prácticas y evaluaciones escritas.

Actividades de evaluación:

Trabajos grupales: consistirán en la solución de problemas y la presentación escrita de un informe del grupo (04/11/09, 11/11/09)

Trabajos/prácticas individuales: se calificarán durante la clase (14/10/09)

Pasos: estas evaluaciones podrán ser tomadas en cualquier momento sin previo aviso; si el paso es de la clase de la semana, los alumnos podrán utilizar sus copias de dicha clase, caso contrario los pasos serán sin copias.

VI) CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1) MODALIDADES

- Se evaluará la participación dinámica del estudiante en las actividades de enseñanza aprendizaje
- Se tomarán evaluaciones, sin previo aviso, de no más de 5 preguntas al final de la clase en la que el estudiante podrá usar sus copias de la clase con la finalidad de evaluar el desarrollo cognoscitivo y actitudinal del mismo. También se tomarán evaluaciones (pasos) de las clases anteriores con previo aviso en las que el alumno no podrá hacer uso de sus apuntes de clase.
- Se tomarán evaluaciones parciales, consistente en exámenes teórico-prácticos.
- Se desarrollarán trabajos grupales sobre problemas epidemiológicos
- Los trabajos individuales serán considerados como una nota de paso.

2) TIPO DE EVALUACIÓN

Los exámenes teóricos/prácticos comprenderán preguntas de alternativa múltiple, correlación, desarrollo de problemas, y verdadero/falso.

3) **OBTENCIÓN DE CALIFICACIONES Y NOTA PROMOCIONAL**

La nota final será producto del promedio de notas parciales obtenidas a lo largo del año académico.

4) **EXAMEN SUSTITUTORIO**

Se aplicará el Reglamento de Evaluación de Estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria vigente para el presente año 2009.

5) **CONDICIONES DE APROBACIÓN**

Cumplir con lo establecido en el presente Syllabus y el Reglamento de Evaluación de Estudiantes vigente para el año 2009.

EXAMENES	I		II		III		IV		V		TOTAL	
	%	Nota	%	Nota	%	Nota	%	Nota	%	Nota	%	Nota
Exámenes cancelatorios	7	1.4	7	1.4	7	1.4	7	1.4	7	1.4	35	7
Pasos sin ayuda bibliográfica	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6	15	3
Pasos con ayuda bibliográfica	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6	15	3
Trabajo de Clase:												
Trabajo en grupo	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6	15	3
Presentación	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	5	1
Respuesta del grupo	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6	15	3
TOTAL	20	4.0	20	4.0	20	4.0	20	4.0	20	4.0	100	20

Los porcentajes son sobre la nota final de curso

VII) **INDICADORES DE LOGRO**

Los alumnos que no alcancen el 70% de asistencias a las clases teóricas y/o prácticas pierden el derecho a ser evaluados en el curso. Se consideran indicadores de logro los siguientes:

- 1) Promedio aprobado de cada exámenes cancelatorios
- 2) Promedio aprobado de los pasos de cada unidad
- 3) Promedio aprobado de los trabajos grupales de cada unidad
- 4) Nota promedio final igual o mayor a 10.5.

VIII) **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. KAZMIER LJ. Estadística aplicada a la administración y economía. México: McGraw-Hill. 1987.
2. RIMM AA, HARTZ AJ et al. Basic Biostatistics in Medicine and Epidemiology. Norwalk: Appleton-Century-Crofts. 1989.
3. SCHLESSELMAN JJ. Case-control studies: Design, Conduct, Analysis. New York: Oxford University Press. 1973.
4. STEEL RGD, TORRIE JH. Bioestadística: principios y procedimiento 2^{da}. Bogotá: McGraw-Hill. 1986.

5. Walker A M. Observation and inference: An introduction to the methods of Epidemiology. Chesnut Hill: EIR. 1991.
6. OAKES M. Statistical Inference. Epidemiology Resources Inc. 1990.
7. GREELAND S. Evolution of Epidemiologic Ideas. Epidemiology Resources Inc. 1987.
8. ROTHMAN K. Causes. American Journal of Epidemiology 1976, 104:587-92.