



SYLLABUS

I. INFORMACIÓN GENERAL

1. Curso	MICROBIOLOGÍA VETERINARIA
2. Código	MV0046
3. Créditos	6.0
4. Tipo	Obligatorio
5. Nivel	Pre-grado
6. Años Curricular	Segundo
7. Período Académico	2009-1
8. Período Cronológico	23 de marzo al 16 de diciembre del 2009
9. Duración en semanas	34
10. N° de horas Teoría / semana	02
11. N° de horas prácticas / semana	02 /2 grupos
12. N° de clases teóricas / semana	01
13. N° de horas prácticas / semana	02
14. Horario y aula	
Teoría:	Lunes 8-10 am. Aula: 4
Prácticas	Grupo A: Martes 1 - 3 pm Grupo B: Miércoles 1 - 3 pm
Aula:	Laboratorio de Prácticas de Microbiología.

II. PLANA DOCENTE:

III. 1. Profesor responsable:	Sonia Calle Espinoza. Profesora Principal
IV. 2. Profesores colaboradores:	Raúl Rosadio Alcántara. Profesor Principal Hermelinda Rivera G. Profesora Principal Alberto Manchego Sayán. Profesor Asociado Sofía Arriola Velezmoro. Profesora Asociada Lenin Maturrano. Profesor Auxiliar Siever Morales Cauti. Profesor Auxiliar Mercy Ramírez Velásquez. Jefa de Practica Lorena Mori Álvarez. Jefa de Practica

V. SUMILLA

El curso comprende el estudio de la estructura, fisiología, genética y ecología de los microorganismos importantes en Medicina Veterinaria. Incluye a los principales microorganismos que producen infección en los animales, enfatizando sus factores de virulencia, mecanismo de patogénesis de infección, colección de muestras y los métodos de diagnóstico de laboratorio para su identificación.

VI. COMPETENCIA GENERAL

El alumno analiza y describe las características morfológicas y bioquímicas básicas de los microorganismos, la patogénesis de la infección a nivel celular y aplica los métodos de diagnóstico para identificar al microorganismo causante de una infección en el animal.

VII. METODOLOGÍA

El contenido del curso se desarrolla con actividades teórico prácticas.

En las sesiones teóricas el profesor trata con los estudiantes en el aula en forma dinámica promoviendo la participación, diálogo, trabajo en equipo y pensamiento crítico utilizando material impreso, audiovisual y pizarra que le permita discutir los conceptos teóricos de los diversos temas en cada una de las unidades.

En las sesiones prácticas efectuadas en el laboratorio, el alumno realiza un conjunto de actividades para observar las características de los microorganismos o los efectos de los mismos en sistemas biológicos y adquirir destrezas para su manipulación y cultivo *in vitro* así como su identificación mediante técnicas o métodos especiales. Así mismo, investiga, prepara y discute artículos cuidadosamente seleccionados que refuerzan el aprendizaje (seminarios).

VI. PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS

El curso consta de 5 Unidades Didácticas. 50% sobre bacterias y hongos y el otro 50% sobre virus.

La Primera Unidad: conocimiento, importancia histórica y clasificación de bacterias, desarrollo de habilidades de manejo de instrumentos del laboratorio, estructura y morfología bacteriana, conocimiento de los medios de cultivo *in vitro*, metabolismo bacteriano, pruebas bioquímicas para identificar bacterias, conceptos básicos de genética bacteriana, conceptos de pruebas moleculares, mecanismos de resistencia bacteriana, pruebas de sensibilidad, factores de virulencia y patogenicidad.

La Segunda Unidad: comprende mecanismos de patogenicidad de grupos bacterianos Gram-positivos: *Staphylococcus sp.*, *Streptococcus sp.*, *Listeria sp.*, su manejo *in vitro*; *Bacillus sp.*, *Clostridium sp.* su manejo *in vitro*. Gram-negativos: *Actinobacillus sp.*, *Mannheimia haemolytica*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, su asociación con problemas respiratorios y su manejo *in vitro*; *E. coli*, *Salmonella enterica*, y su asociación con problemas digestivos y su manejo *in vitro*.

La Tercera Unidad: comprende: Bacterias intracelulares: *Mycobacterium sp.*, *Brucella sp.*, su mecanismo de persistencia y su manejo *in vitro*. Estructura y biología de hongos internos y externos y su cultivo *in vitro*. Bacterias con características especiales: *Leptospira sp.*, *Chlamidia sp.* y *Rickettsia sp.*, su cultivo *in vitro*.

Composición y morfología de los virus, normas de bioseguridad para manejo de virus *in vitro*, criterios de clasificación y nomenclatura de los virus, sistemas biológicos para cultivo *in vitro* de los virus.

La Cuarta Unidad: comprende Interacción virus –célula, cultivo de células *in vitro*, replicación de virus ADN, replicación de virus ARN, modelos de replicación de virus *in vitro*, genética viral, mecanismos de infección viral, mecanismos de diseminación viral en el organismo, cuantificación de virus *in vitro*.

La Quinta Unidad: comprende factores de virulencia, efectos del virus en cultivos celulares, patogénesis de infección viral aguda, patogénesis de infección viral crónica, oncogénesis viral, enfermedades virales emergentes y exóticas, métodos para el diagnóstico de enfermedades virales.

UNIDAD DIDACTICA I. **23 marzo al 2 de mayo 2008**

Título: Características biológicas y moleculares de las bacterias

Competencia específica:

Describe, discute y compara las características morfológicas, metabólicas, factores que intervienen en la resistencia microbiana y factores de virulencia y patogenia de las bacterias.

SEM/FECHA	DOCENTE RESPON.	ACTIVIDADES	CONTENIDO TEMÁTICO
1 ^a Lunes 23 Marzo 8-10 am	S. Calle	Teoría.- El profesor da la bienvenida entrega los silabos a cada estudiante llamándolos por su nombre. Explica el porqué del curso. Utilizando el equipo multimedia explica la evolución de los conocimientos y eventos históricos de la microbiología y los criterios para su clasificación.	Introducción. Presentación de los profesores del curso Importancia de microbiología en la medicina veterinaria. Explicación del sílabo-explicación de metodología del curso Desarrollo histórico de los microorganismos, basados en los avances de carácter estructural, fisiológico y filogenético. Clasificación de las bacterias y hongos.
24 y 25 marzo 1 – 3 pm	S.Arriola L. Mori S.Morales S. Calle	Práctica.- El profesor da instrucciones sobre buenas prácticas de Laboratorio y metodología en clases. El alumno visita los ambientes del laboratorio, observa y manipula los equipos y materiales de laboratorio. Conoce los equipos de esterilización. Se les agrupa y asigna temas de seminario	Bioseguridad en el laboratorio de microbiología. Principios y utilidades de equipos y materiales. Conceptos de esterilización y desinfección. Video sobre evolución de los microorganismos.

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
2 ^a	S. Calle	Teoría.-	

Lunes 30 Marzo 8 – 10 am		Exposición Interactiva sobre estructura, morfología y desarrollo bacteriano.	Estructura, morfología y desarrollo bacteriano.
31 marzo y 1 abril 1 – 3 pm	L. Mori S. Morales S. Arriola S. Calle	Práctica.- El alumno manipula los materiales de laboratorio estériles. Reconoce los medios de cultivo bacteriano y realiza la preparación de estos. Reconoce los diferentes colorantes y técnicas de coloración. Realiza la técnica de frotis y aplica las técnicas básicas de coloración. Observación de la bacteria en el microscopio Prepara informe de su práctica.	Procedimientos para la preparación de medios de cultivo bacteriano. Toma de muestra. Técnicas de siembra Técnicas de coloración de bacterias y el fundamento de cada una de ellas.

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
3 ^a Lunes 6 abril 8 – 10 am	S. Morales	Teoría.- Conceptos teóricos sobre Metabolismo bacteriano	Metabolismo bacteriano
7 y 8 abril 1 – 3 pm	S. Morales L. Mori S. Arriola S. Calle	Práctica.- Observa cultivos bacterianos, sus características. Utiliza y ejecuta las pruebas bioquímicas y la técnica de galería API. El alumno realiza pruebas de antibiograma (Método Kirby Bauer).	Pruebas bioquímicas útiles en la identificación bacteriana Principios del Sistema de Identificación estandarizado API. Principios de la técnica de disco difusión para determinar Susceptibilidad bacteriana.

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
4 ^a Lunes 13 abril 8 – 10 am	L Maturrano	Teoría.- Principios básicos de la genética molecular bacteriana y su aplicación	Aspectos básicos de la genética molecular bacteriana.
14 y 15 abril	S. Morales L. Mori	Práctica. Explicación teórica de las	Técnicas serológicas: ELISA, IF, IDGA, Aglutinación,

1 – 3 pm	S. Arriola S. Calle	técnicas serológicas y moleculares de diagnóstico.	Microaglutinación. Técnicas moleculares: PCR, PCR-RT.
----------	------------------------	--	--

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
5 ^a Lunes 20 abril 8 – 10 am	S. Calle	Teoría.- Exposición Interactiva sobre diferentes mecanismos de resistencia microbiana.	Mecanismos de resistencia microbiana.
21 y 22 abril 1 – 3 pm	L. Mori S. Morales S. Arriola S. Calle	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO 1. <i>Klebsiella sp.</i> 2. <i>Mannheimia haemolytica</i> 3. <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
6 ^a Lunes 27 abril 8 – 10 am	L Maturrano	Teoría.- Exposición Interactiva sobre factores de virulencia y mecanismos de patogenicidad bacteriana	Factores de virulencia. Mecanismos y patogenicidad bacteriana.
28 y 29 abril 1 – 3 pm	S. Morales L. Mori S. Arriola S. Calle	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO 4. <i>Campylobacter sp.</i> 5. <i>Rodhococcus equi.</i> 6. <i>Aeromona hydrophila</i>

7ª SEMANA: EXAMEN DE PRIMERA UNIDAD:

Lunes 4 a viernes 8 de mayo

UNIDAD DIDACTICA II. **11 de mayo al 12 de junio**

Título: Patogénesis a nivel celular de las bacterias Gram-positivas y Gram-negativas.

Competencia específica.

El alumno comprende, describe e interpreta los diferentes mecanismos de patogénesis a nivel celular de las principales bacterias Gram-positivas y Gram-negativas causantes de infecciones generalizadas, del tracto respiratorio y digestivo de los animales.

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
8 ^a Lunes 11 Mayo	S. Calle	Teoría.- Exposición Interactiva sobre los diferentes mecanismos de patogenicidad de	Mecanismos de patogenicidad de bacterias Gram-positivas causantes de infecciones en animales. Modelos:

8 – 10 am		bacterias <i>Streptococcus</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Corynebacterium</i> , <i>Listeria</i> .	<i>Streptococcus</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Corynebacterium</i> , <i>Listeria</i> .
12 y 13 de mayo 1 – 3 pm	S. Calle S. Morales L. Mori S. Arriola	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO 7. <i>Streptococcus agalactiae</i> , 8. <i>Staphylococcus aureus</i> , 9. <i>Corynebacterium pyogenes</i>

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
9 ^a Lunes 18 mayo 8 - 10 am	S. Morales	Teoría. Mecanismos de patogénesis de <i>Bacillus anthracis</i> . y <i>Clostridium perfringens</i> .	Mecanismos de patogénesis de bacterias: <i>Bacillus y Clostridium</i> Modelos: Patogénesis de <i>Bacillus anthracis</i> . Patogénesis de <i>Clostridium perfringens</i> .
19 y 20 mayo 1 – 3 pm	S. Morales L. Mori S. Arriola S. Calle	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO 10. <i>Clostridium perfringes</i> 11. <i>Clostridium chauvoei</i> 12. <i>Bacillus anthracis</i>

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
10 ^a Lunes 25 mayo 8 – 10 am	L.Mori	Teoría.- Exposición Interactiva sobre mecanismos de patogénesis de bacterias causantes de infecciones respiratorias	Mecanismos de patogénesis de bacterias causantes de infecciones respiratorias en los animales. Modelos: <i>Actinobacillus</i> , <i>Mannheimia hemolítica</i> , <i>Haemophilus</i>
26 y 27 mayo 1 – 3 pm	L. Mori S. Calle S. Morales S. Arriola	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO 13. <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> 14. <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> 15. <i>Haemophilus parasuis</i>

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
11 ^a Lunes 2 junio 8 – 10 am	S. Calle	Teoría.- Exposición Interactiva sobre mecanismos de patogenicidad de bacterias Gram negativos causantes	Mecanismos de patogenicidad de bacterias Gram negativos causantes de enfermedades respiratorias en animales

		de enfermedades respiratorias	Modelos: <i>Mycoplasma</i> , <i>Bordetella</i> , <i>Pseudomona</i>
4 y 5 junio 1 – 3 pm	S. Calle S.Morales L. Mori S. Arriola	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO <i>16.Pasteurella multocida</i> <i>17.Bordetella bronchiseptica</i> , <i>18.Pseudomona aeruginosa</i>

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
12 ^a Lunes 8 de Junio 8-10 am	S. Calle	Teoría Exposición Interactiva sobre mecanismos de patogénesis de bacterias causantes de infecciones digestivas.	Mecanismos de patogénesis de bacterias causantes de infecciones digestivas. Géneros <i>Escherichia coli</i> , <i>Samonella</i> , <i>Lawsonia</i>
9 y 10 junio 1 – 3 pm	S. Arriola S.Morales L. Mori S. Calle	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO <i>19.Escherichia coli</i> <i>20.Salmonella enterica</i> <i>21.Lawsonia intracelularis</i>

13ª SEMANA: EXAMEN DE LA SEGUNDA UNIDAD: Lunes 15 a viernes 19 junio

UNIDAD DIDACTICA III. 22 de junio al 14 de agosto

Título: Patogénesis a nivel celular y mecanismos de persistencia de bacterias intracelulares y generalidades de los virus

Competencia específica.

El alumno comprende, describe e interpreta la patogénesis a nivel celular de bacterias intracelulares, de bacterias con características biológicas especiales, hongos y generalidades de virus

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
14 ^a Lunes 22 junio 8 – 10 am	S.Morales	Teoría.- Exposición Interactiva sobre mecanismos de patogénesis de bacterias intracelulares	Mecanismos de patogénesis de bacterias intracelulares: Géneros <i>Mycobacterium</i> y <i>Brucella</i> . Estrategias de evasión de la respuesta inmunitaria.
23 y 24 junio 1 – 3 pm	S.Morales L. Mori S. Arriola S. Calle	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO <i>22.Brucella canis</i> <i>23.Brucella melitensis</i> <i>24. Mycobacterium tuberculosis</i>

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
15 ^a		Teoría.- Exposición Interactiva sobre	Mecanismos de patogénesis de las bacterias con impacto reproductivo:

Martes 30 junio 8 – 10 am	L. Mori	mecanismos de patogénesis de las bacterias con impacto reproductivo	<i>Leptospira, Rickettsia y Chlamidia.</i> Patogénesis de hongos internos y externos que afectan a los animales
30 junio y 1 de julio 1 – 3 pm	L. Mori S. Morales S. Arriola S. Calle	Práctica. Grupos explican caso clínico. Profesor promueve participación del alumno.	CASO CLINICO 25. <i>Leptospira sp.</i> 26. <i>Malassezia pachidematis</i> 27. <i>Microsporium canis</i>

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
16 ^a Lunes 13 julio 8 – 10 am	H. Rivera	Teoría.- Exposición Interactiva sobre el origen de los virus y su composición	Origen de los virus Composición: ácido nucleico, proteína y otros componentes Morfología viral
14 y 15 julio 1 – 3 pm	M. Ramírez A. Manchego H. Rivera	Práctica. Alumnos adquieren guías de prácticas Forman grupos y reciben los temas de seminarios	Normas de bioseguridad para manipulación de virus Reconocen equipos y materiales utilizados para trabajos con virus

Vacaciones: lunes 21 de julio al 1° de agosto

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
17 ^a Lunes 3 agosto 8 – 10 am	H. Rivera	Teoría.- Exposición Interactiva sobre la clasificación de los virus	Criterios de clasificación de los virus Cultivo de virus in vitro Definición de los cultivos celulares Importancia: primarios, líneas secundarias, líneas estables
4 y 5 agosto 1 – 3 pm	M. Ramírez, A. Manchego H. Rivera	Práctica.- El alumno recibe un feto bovino, porcino obtenido en mataderos Obtiene los tejidos y realiza el cultivo celular El profesor es facilitador y promueve discusión	Reconoce los materiales utilizados en cultivos celulares Prepara y reconoce los medios y buffers especiales Principios de los métodos enzimático y por explante Importancia del sistema de cultivo celular

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
18 ^a lunes 10	H. Rivera	Teoría.- Exposición Interactiva	Mecanismos de interacción virus-célula

agosto 8 – 10 am		sobre los mecanismos de interacción virus-célula.	Etapas y estrategias de replicación de virus ADN:
11 – 12 agosto 1 – 3 pm	M.Ramírez, A.Mancheago H. Rivera	Práctica.- Inocula virus ADN y ARN en cultivo celular El profesor facilita la ejecución del trabajo y promueve discusión	Siembra de virus Herpes bovino tipo 1 (ADN) y diarrea viral bovina (ARN) en monocapas celulares secundarios

19ª SEMANA: EXAMEN UNIDAD III: Lunes 17 a viernes 21 agosto

UNIDAD DIDACTICA IV. **25 agosto al 26 setiembre**

Título: Variación genética viral e interacción virus célula

Competencia específica.

El alumno comprende, describe los mecanismos de variación genética viral, la interacción de los virus con la célula del hospedador, efectos que produce en la misma como resultado de la replicación de virus ARN y ADN.

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
20ª Lunes 24 agosto 8 – 10 am	H. Rivera	Teoría.- Exposición Interactiva sobre mecanismos de interacción virus-célula	Mecanismos de interacción virus-célula Etapas y estrategias de replicación de virus ARN: Virus con genoma de polaridad positiva Virus con genoma de polaridad negativa Retrovirus
25 y 26 agosto 1 – 3 pm	M.Ramírez, A.Mancheago H. Rivera	Práctica.- El alumno observa la lesión celular causado por virus ADN y ARN Cada grupo recibe embriones para su inoculación en distintas rutas	Efecto citopático en el sistema de cultivo celular Inoculación de virus en huevos embrionados aviares Vías: Saco vitelino Saco alantoideo Membrana corioalantoidea

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
21ª Lunes 31º agosto 8 – 10 am	A.Mancheago	Teoría.- Exposición Interactiva sobre mutaciones, recombinaciones como base genética	Mecanismos de mutaciones, recombinaciones como base genética de virulencia y evolución viral
1 y 2 setiem. 1 – 3 pm	M.Ramírez, A.Mancheago P. Londoño H. Rivera	Práctica.- Realiza cosecha de virus inoculados	Efectos del virus en embriones aviares Cosecha de virus en embriones aviares

Sem/fecha	Docente	Actividades	Contenido temático
-----------	---------	-------------	--------------------

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
22 ^a Lunes 7 setiembre 8 – 10 am	A.Manchego	Teoría.- Exposición Interactiva sobre rutas de acceso viral al organismo animal	Mecanismos de infección viral Rutas de acceso viral al organismo animal Interacción virus-célula y respuesta inmunitaria del animal.
8 y 9 setiembre 1 – 3 pm	M. Ramírez, A.Manchego H. Rivera	Práctica.- El alumno realiza las pruebas Considerando las medidas de bioseguridad	Prueba de hemaglutinación para evidenciar virus del fluido alantoideo Prueba de inhibición de la hemoaglutinación para confirmación del agente viral aislado
23 ^a Lunes 14 setiembre 8- 10 am	A.Manchego	Teoría.- Exposición Interactiva sobre diseminación viral y respuesta del organismo	Mecanismos de infección y diseminación viral en el organismo animal Respuesta del organismo frente al daño viral
15 y 16 setiem. 1 – 3 pm	M. Ramírez, A.Manchego H. Rivera	Práctica.- El alumno observa láminas preparadas con diversas lesiones de utilidad con el diagnóstico El alumno realiza la titulación viral para determinar dosis infectante 50%	Observación los efectos citopáticos: lesiones, pústulas corpúsculos de inclusión intracitoplásmático e intranuclear, sincitios. Cuantificación de la presencia de virus en una muestra Determinación dosis infectante 50%

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
24 ^a Lunes 21 setiembre 8 – 10 am	H. Rivera	Teoría.- Exposición Interactiva	Determinantes de la resistencia del hospedador Factores que dependen del hospedador Factores que dependen del agente viral
22 y 23 setiembre 1 – 3 pm	M.Ramírez, A.Manchego H. Rivera	Práctica.- El grupo presenta un resumen del seminario El profesor nombre al expositor mediante un sorteo El alumno decide la metodología a seguir: pizarra, papelógrafo, retroproyector. Se prohíbe el uso de multimedia	SEMINARIO Clasificación y características del virus aftoso, virus herpes bovino tipo 1. Mecanismo de infección y diseminación viral Patogénesis de la infección Muestras a coleccionar para el diagnóstico de laboratorio

25ª SEMANA: EXAMEN DE LA UNIDAD IV: Lunes 28 a viernes 2 octubre

UNIDAD DIDACTICA V. **13 octubre al 14 noviembre**

Título: Infecciones agudas y crónicas e impacto de enfermedades emergentes

Competencia específica.

El alumno comprende, describe la patogénesis de infecciones agudas, crónicas, oncogénicas, la interacción de los virus con la célula del hospedador, efectos que produce en la misma como resultado de la replicación de virus ARN y ADN.

Conoce las causas de la ocurrencia de las enfermedades exóticas y por último las diversas técnicas diagnósticas de laboratorio utilizados para los virus

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
26 ^a Lunes 12 octubre 8 – 10 am	H. Rivera	Teoría.- Exposición Interactiva sobre patogénesis de infección viral aguda	Patogénesis de infección viral aguda Daño celular y sus consecuencias activación de los mecanismos de respuesta innata y adquirida para eliminar exitosamente al virus
13 – 14 octubre 1 – 3 pm	M.Ramírez, A.Mancheago H. Rivera	Práctica.- El grupo presenta un resumen del seminario El profesor nombre al expositor mediante un sorteo El alumno decide la metodología a seguir: pizarra, papelógrafo, retroproyector. Se prohíbe el uso de multimedia	Describe clasificación y características de los virus Arteritis viral equina, encefalitis equina venezolana Mecanismo de infección y diseminación viral Patogénesis de la infección Muestras a coleccionar para el diagnóstico de laboratorio

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
27 ^a Lunes 20 octubre 8 – 10 am	H. Rivera	Teoría.- Exposición Interactiva sobre infección viral crónica.	Patogénesis de infección viral crónicas Diferentes mecanismos de infección crónica Factores que depende del animal y del virus
21 y 22 octubre 1 – 3 pm	M.Ramírez, A.Mancheago H. Rivera	Práctica.- El grupo presenta un resumen del seminario, Se elije al expositor El alumno decide la metodología a seguir:	Describe clasificación y características de los virus Leucosis aviar e influenza tipo A. Mecanismo de infección y diseminación viral

		pizarra, papelógrafo, retroproyector. Se prohíbe el uso de multimedia	Patogénesis de la infección Muestras a coleccionar para el diagnóstico de laboratorio
Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
28 ^a Lunes 26 octubre 8- 10 am	R. Rosadio	Teoría.- Oncogénesis viral	Oncogénesis viral Mecanismos de transformación celular de origen viral Características de células transformadas
27 y 28 octubre 1 – 3 pm	M. Ramírez, A.Manchecho H. Rivera	Práctica.- El grupo presenta un resumen del seminario El profesor nombra al expositor mediante un sorteo El alumno decide la metodología a seguir: pizarra, papelógrafo, retroproyector. Se prohíbe el uso de multimedia	Describe clasificación y características de los virus peste porcina clásica y Síndrome Respiratorio Reproductivo porcino (PRRS) Mecanismo de infección y diseminación viral Patogénesis de la infección Muestras a coleccionar para el diagnóstico de laboratorio

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
29 ^a Lunes 2 noviembre 8 – 10 am	H. Rivera	Exposición Interactiva sobre enfermedades emergentes y exóticas para el Perú.	Enfermedades emergentes y exóticas para el Perú Su importancia Factores que favorecen la emergencia viral Impacto de las enfermedades emergentes y exóticas
3 – 4 noviembre 1 – 3 pm	M.Ramírez, A.Manchecho H. Rivera	El grupo presenta un resumen del seminario El profesor nombra al expositor mediante un sorteo El alumno decide la metodología a seguir: pizarra, papelógrafo, retroproyector	Describe clasificación y características de los virus que afectan a peces Mecanismo de infección y diseminación viral Patogénesis de la infección Muestras a coleccionar para el diagnóstico de laboratorio

Sem/fecha	Docente respon.	Actividades	Contenido temático
30 ^a Lunes 9 noviembre 8 – 10 am	H. Rivera	Teoría.- Técnicas a ser utilizadas para el diagnóstico viral en el laboratorio	Técnicas a ser utilizadas para el diagnóstico viral en el laboratorio Importancia del envío correcto de las muestra

31ª SEMANA: Lunes 17 a miércoles 19: Seminario del IVITA (20 y 21 feriados)

32ª SEMANA: QUINTO EXAMEN: Lunes 23 noviembre al 27 Noviembre 2008.

33ª SEMANA: EXÁMENES SUSTITUTORIOS: Lunes 30 de noviembre al 5 de diciembre

34ª SEMANA: EXAMENES SUSTITUTORIOS: Lunes 7 al 11 diciembre **ENTREGA DE ACTAS: 16 de diciembre**

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO

8.1 MODALIDAD Y TIPO DE EVALUACIÓN

- 8.1.1 Exámenes teóricos: serán 5 y de tipo cancelatorio, los cuales comprenden preguntas alternativas múltiple y de otras modalidades y constituye el 30% de la nota final.
- 8.1.2 Exámenes prácticos: serán 5 de tipo cancelatorio en donde se medirá el dominio psicomotriz, cognoscitivo y constituirá el 20% de la nota final
- 8.1.3 Pasos escritos: constituirán el 10% de la nota final
- 8.1.4 Pasos cortos en teoría: evaluación corta sin previo aviso y con cuaderno abierto. Se tomará durante la clase y comprenderá solo en material dictado durante esa clase. Se tomarán al menos 05 pasos. En este caso se mide dominio cognoscitivo y actitudinal y representará el 5% de a nota final
- 8.1.5 Desarrollos y pasos orales en prácticas: evaluación que comprende los conocimientos adquiridos y las actitudes durante la práctica, comprenderá el 10% de la nota final
- 8.1.6 Informe de práctica: según la guía de prácticas y representará el 10% de la nota final
- 8.1.7 Seminario: incluye evaluaciones del aspecto cognoscitivo, psicomotriz y actitudinal del estudiante durante la presentación del seminario y representará el 10% de la nota final

8.2. CUADRO DETALLADO DE OBTENCIÓN DE CALIFICACIONES

Exámenes	I		II		III		VI		V		Total	
	%	Nota	%	Nota	%	Nota	%	Nota	%	Nota	%	Nota
Examen teórico	6	1.2	6	1.2	6	1.2	6	1.2	6	1.2	30	6
Examen práctico	4	0.8	4	0.8	4	0.8	4	0.8	4	0.8	20	4
Pasos escritos											5	1
Pasos cortos en teoría											5	1
Pasos en práctica											10	2
Informe											5	1
Seminario:												

- Desarrollo											7.5	1.5
- Exposición											10	2
- Monografía											2.5	0.5
Apreciación											5	1
Total	10	2.0	10	2.0	10	2.0	10	2.0	10	2.0	100	20

8.3. **OBTENCIÓN DE LA NOTA PROMOCIONAL**

La nota promocional se obtendrá sacando el promedio ponderado de las notas obtenidas en cada uno de los tipos de evaluación.

8.4. **EXÁMENES SUSTITUTORIOS**

Se tomará solamente un examen sustitutorio según el reglamento vigente de evaluación de los estudiantes. El examen sustitutorio será exclusivamente de la teoría.

8.5. **CONDICIONES PARA APROBAR EL CURSO**

Cumplir con lo establecido en el *Syllabus* y el Reglamento de Evaluación de estudiantes.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Alan J. Cann. 1997. Principles of Molecular Virology. Second Ed. Edit. Academic Press. London. 310p.
- 2.- Carter S.R. F 1989. Fundamentos del Bacteriología y Micología Veterinaria. Editorial Acribia. España.
- 3.- Davis, et al. 1980. Microbiology. Ed. Harpar E. Row. Philadelphia.
- 4.- Fenner, F. et. al. 1987 Veterinary Virology 2da. Ed. Academic Press. Inc. Orlando, Florida. USA.
- 5.- Funderberg, H.I. Sites S.P. Caldwell, J.L. 1980. Inmunología Clínica. Edit. El Manual Moderno, S.A. México. 877 p. Edit) 757 p. (FMV).
- 6.- Jawetz, E. 1992. Manual de Microbiología Médica. 14 ave. Ed. El Manual Moderno. México.
- 7.- Jungerman, et al. 1977. Micología Médica Veterinaria. Comp. Edit. Continental S.A. México.
- 8.- Koneman, E.W. et al.1983. Diagnóstico Microbiológico. Edit. Médica Panamericano S.A. Bs.As. Argentina.
- 9.- Koneman et al. 1992. Micología Práctica de Laboratorio.3° Ed. Edit. Médica Panamericana. Bs.As. Argentina.
- 10.- Mohanty, S. y Dutta, S. 1983. Virología Veterinaria. Ed. Nueva Editorial Interamericana. México.
- 11- Nicolet, Jacques. 1986. Compendio de Bacteriología Médica y Veterinaria. Ed. Acribia.S.A. Zaragoza. España.
- 12.- Olsen, R. G. et. al. 1983. Inmunología e inmunopatología de los Animales Domésticos. Ed. El Manual Moderno México.
- 13.- Outtbrige, P.M. 1985 Veterinary Immunology. Ed. Academic Press pp. 228
- 14.- Roit, Ivan. 1994. Essencial Immunology. Blacwell Sc. Pub.
- 15.- Tizard, I. 1995. Inmunología Veterinaria. 2da. Edición. Edit. Interamericana. México.