



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Formamos seres humanos para una cultura de paz
Facultad de Ciencias Biológicas
Escuela Académico Profesional de Biología

SILABO
Semestre 2019 – I

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: VIROLOGIA
2. Código	: CB-0864
3. Naturaleza	: Teórico-Práctico
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisito	: Microbiología Aplicada (CB-0761)
6. Número de créditos	: Tres
7. Nro de horas	: Teoría: 02, Laboratorio 02
8. Semestre académico	: VIII
9. Docente	: Blgo. Miguel Cobos Zelada.
10 Correo institucional	: m.cobosz@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Es una asignatura teórico – práctica del área de formación profesional básica que tiene como propósito que el estudiante adquiera conocimientos sobre la organización estructural y funcional de los virus y sus sistemas de replicación con criterio de patogenicidad. Permite caracterizar, prevenir y controlar las enfermedades transmisibles que puedan ocasionar para la toma de decisiones epidemiológicas en salud pública, veterinaria y agropecuaria.

La asignatura está dividida en las siguientes unidades de aprendizaje:

1. Organización estructural y funcional de los virus.
2. Caracterización de las principales enfermedades virales y su importancia en la Salud veterinaria y agropecuaria.

III. COMPETENCIAS GENERICAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:

Contribuye a la competencia genérica: Con la manifestación de un sentido crítico en la valoración de objetos y definiciones conceptuales, de hechos en los estudios virológicos y procesos de su propia disciplina basados en criterios teóricos y metodológicos orientándose a una mejora continua. Propone soluciones v creativas a los problemas mediante conocimientos e innovaciones de Técnicas y procesos al servicio de la sociedad.

IV. COMPETENCIAS ESPECIFICAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:

Promueve la organización y cooperación de las personas hacia el logro mediante propuestas de estudios científicos en Virología con una visión compartida, ya sea como lider o integrante de un colectivo,

estudio o investigación, demostrando en ambas situaciones: autonomía, tolerancia, responsabilidad y compromiso con la transformación personal y social de los problemas de la Virología en salud pública, veterinaria y agropecuaria.

V. DESARROLLO DEL COMPONENTE DE INVESTIGACION

Se realizara bajo la modalidad de investigación o estudio documentado, ya que el alumno se le asesora en la búsqueda de un tema, materia o lección, para su análisis y presentación de investigación documental mediante la de revisión de temas en Virología o en la propuestas en base a problemas epidemiológicas en virología en salud pública, salud veterinaria y/o agropecuaria.

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al Finalizar la asignatura el alumno está en la capacidad de describir, explicar, identificar y analizar la organización de los virus y relación con los seres vivos. Así mismo, diferencia las características generales de las características distintivas entre las diversas categorías taxonómicas, ya sea por su genoma, o por sus características físicas y/o químicas, por su patogenia, por sus características moleculares y por su modo de estudio virológicos y de prevención de enfermedades virales en salud pública, salud veterinaria o en salud agropecuaria.

VII PROGRAMACION DE CONTENIDOS

UNIDAD 1: Organización jerárquica, caracterización de los virus estructuralmente, morfológicamente, inmunológicamente, taxonómicamente, molecularmente, ecológicamente y sus diferentes métodos de diagnóstico en Virología.	
Logro de Aprendizaje: Identifica y analiza los niveles de organización de los virus, incluyendo los que interactúan a niveles ecológico y taxonómico, en relación con los seres vivos. Diferencia las características generales de las características distintivas entre las diversas categorías taxonómicas ya sea por su genoma, o por sus características físicas y/o químicas o por su patogenia, por su modo de estudio virológicos y de prevención de enfermedades virales. En salud pública, salud veterinaria y en salud agropecuaria.	
Semana	Contenido
1	Concepto de los Virus, Historia, Naturaleza de los Virus, virología animal, virología vegetal, . Morfología y Estructura Viral. Viroides, Virión, Virus satélites. Características en Virología. Taxonomía y Nomenclatura. Replicación viral: Mecanismo de replicación viral de virus ARN y virus ADN. Distribución de temas y Tareas del curso. Laboratorio 1: Normas de trabajo y Bioseguridad en el laboratorio de Virología. Normas de trabajo y Bioseguridad en el Campo orientado a la Virología.
2	Patogenia Viral: Interacción virus- célula huésped. Permisividad celular. Susceptibilidad celular. Proceso de patogénesis. Lisogenia viral Inmunidad Antiviral: Respuesta Humoral y celular frente a las infecciones virales. Interacción entre los virus y Células procariotas, eucariotas y organismos hospederos. Laboratorio 2: Práctica: (Bioseguridad en la obtención de muestras en Virología): Soluciones desinfectantes en un laboratorio de Virología. Cabinas de Flujo laminar.

3	<p>Patogenia Viral: Interacción virus- célula huésped. Permisividad celular. Susceptibilidad celular. Proceso de patogénesis. Lisogenia viral</p> <p>Inmunidad Antiviral: Respuesta Humoral y celular frente a las infecciones virales. Interacción entre los virus y Células procariotas, eucariotas y organismos hospederos.</p> <p>Laboratorio 3: Práctica: (Reactivos y medios de transporte para obtención de muestras en Virología): Preparación de reactivos: Soluc. Stock 10 x hanks Earle y P.B.S., Indicadores de pH, Soluc. De Bicarbonato. 5 Práctica: Preparación de reactivos: Soluc. De antibióticos y soluciones de trabajo 1 X. ,Práctica: Preparación de medios para cultivo celulares.</p>
4	<p>Introducción a la Virología Vegetal, principales agentes vectores virus de interés en agropecuaria. Modalidades de estudio. seminario taller mediante exposición de alumnos para el estudio de la virología vegetal.</p> <p>Laboratorio 4: Obtención, procesamiento, análisis y almacenamiento para la obtención de muestras para el estudio virológico en plantas.</p>
5	<p>Taxonomía, nomenclatura Vegetal Principales agentes virales en Agricultura. seminario taller mediante exposición de trabajo científico de alumnos de revistas especializadas de interés nacional.</p> <p>Laboratorio 5: exposición de Video sobre Virología</p>
6	<p>Vacunas virales atenuadas e inactivadas. Métodos de Diagnóstico en virología. Generalidades. Aislamiento en: Cultivos Celulares, animales y huevos embrionados. Exposición de alumnos mediante seminario taller referente a Vacunas virales atenuadas e inactivadas.</p> <p>Laboratorio 6: Práctica: Prueba de potencia de vacunas, Diluciones de vacunas en virología.</p>
7	<p>Métodos de diagnóstico serológico y Western Blot, P.C.R. en virología: Fundamentos, Aplicaciones. Dx. de las principales enfermedades virales en Virología animal.</p> <p>Laboratorio 7 Práctica: Preparación de medio de transporte para obtención de muestras. Obtención, conservación y preparación de muestras para aislamiento viral: Heces, orina, LCR, hisopado de garganta.</p>
8	EXAMEN PARCIAL
<p>Unidad 2 Caracterización de las principales enfermedades virales y su importancia en la Salud Pública , Salud veterinaria y Agropecuaria.</p> <p>Logro de aprendizaje: Conoce las diferentes características anatomo fisiológicas, signos y síntomas de la enfermedades transmisibles ocasionados por agentes etiológicos viral. Con el conocimiento de las diferentes características anatomo fisiológicas, signos y síntomas de las diferentes enfermedades transmisibles de etiología viral será capaz de formular proyectos de investigación básicos orientados a la virología animal y vegetal.</p>	

SEMANA	CONTENIDOS
9	<p>Principales agentes virales en Agricultura en el Perú. Picornavirus. Clasificación taxonômica. Características generales. Principales Enterovirus patógenos. Diagnóstico de Laboratorio. Control Epidemiológico. Virus Influenza. Virus respiratorios, Características generales. Patógenos. . Diagnóstico de laboratorio, control epidemiológico. Virus Sincytial. Seminario taller desarrollado por los alumnos, alusivo a los enterovirus o exposición de trabajo de investigación o tesis sobre el tema desarrollado por alumnos del curso.</p> <p>Laboratorio 8 Práctica: Huevos embrionados, sus partes e Inoculación de muestras entéricas y de vías respiratorias en huevos embrionados.</p>
10	<p>Virus de la Rabia. Características Epidemiológicas.</p> <p>Arbovirus. y Enfermedades Hemorrágicas Virales. Características generales. Principales enfermedades transmitidas por Arbovirus (Dengue Fiebre amarilla). Y Hemorrágicas Virales. Diagnóstico de Laboratorio, Control epidemiológico. Arbovirus (Chikungunya, Virus Zika). Signos síntomas. Daños colaterales (Microcefalia, Síndrome Guillain-Barré) , Diagnóstico de Laboratorio, Control epidemiológico. Seminario taller Dengue, Fiebre amarilla, Zika, Chikungunya o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema desarrollado por alumnos del curso.</p> <p>Laboratorio 9 Práctica: Inoculación en ratones albinos lactantes y adultos.</p>
11	<p>Hepatitis Virales. Características generales. Cuadros clínicos Asociados . Diagnóstico de laboratorio, Control Epidemiológico. Virus exantemáticos (Sarampión, rubéola, varicela) .,Características generales . Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico. Seminario taller desarrollado por los alumnos: VHA, VHB, VHC VHD. o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema y de las principales enfermedades virales de las Enfermedades exantemáticas Virales. Seminario taller desarrollado por los alumnos: Sarampión Rubeola, Varicella o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema</p> <p>Laboratorio 10 Práctica: diluciones en titulación de los Virus.</p>
12	<p>Virus lentos (VIH, HTLV I, HTLV II) , PVH. Características generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico.</p> <p>Herpesviridae. Características generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico. Seminario taller desarrollado por los alumnos: VIH / SIDA o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema y de las principales enfermedades virales de la familia herpesviridae. Seminario taller desarrollado por los alumnos: Virus herpes, CMV, Epstein – Barr o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema</p>

	<p>Laboratorio 11 Práctica: Reed Muench titulación de los Virus.</p>
13	<p>Virus oncogénicos Características generales . Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico.</p> <p>Arenavirus, Hantavirus y Ebola Características Generales . Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico. Seminario taller desarrollado por los alumnos: Virus oncogénicos o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema y de las principales enfermedades virales y enfermedades hemorrágicas como Arenavirus, Hantavirus y Ebola</p> <p>Laboratorio 12 Práctica: Bacteriofagos.</p>
14	<p>Virus oncogénicos Características generales . Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico.</p> <p>Arenavirus, Hantavirus y Ebola Características Generales . Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico. Seminario taller desarrollado por los alumnos: Virus oncogénicos o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema y de las principales enfermedades virales y enfermedades hemorrágicas como Arenavirus, Hantavirus y Ebola o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema</p> <p>Laboratorio 13 Práctica: Cultivo celular en Virología.</p>
15	<p>Priones; Chlamydias. Rickettsias y Micoplasma. Características Generales. Cuadro Clínico. Clasificación, Diagnóstico de Laboratorio. Control Epidemiológico. Seminario taller desarrollado por los alumnos: Chlamydias. Rickettsias y Micoplasma o de trabajo de investigación o tesis sobre el tema.</p> <p>Laboratorio 14 Práctica: Inmunofluorescencia.</p>
16	EXAMEN FINAL
17	EXAMEN SUSTITUTORIO

VIII ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Las estrategias didácticas se fundamentan en la participación activa de los alumnos mediante exposición, seminarios talleres así como de la exposición dialogada, exposición de trabajos de investigación , publicados en revistas científicas, trabajo de campo exposición oral de los trabajos.

Visitas programadas:

Instituto Nacional de Salud: Laboratorio de Biotecnología y Biología Molecular. Chorrillos – Perú.

Visita al Instituto Internacional de la papa La Molina - Lima

Seminario Taller (Exposición, presentación de monografía y de protocolo de proyecto de investigación):

Presentación y sustentación del protocolo de perfil en virología, evaluable y sustentable individualmente en un taller.

IX EVALUACION

El promedio final de aprobación del curso se obtiene según la siguiente fórmula:

$$PF = (EP + EF + TA) / 3 \quad \text{Donde:}$$

PF: Promedio final del curso
EP: Examen parcial (teoría)
EF: Examen final (teoría)
TA: Promedio de tarea académica.

Exámenes teóricos

Son objetivos de opción múltiple; y objetivos para completar, relacionar, etc.

Exámenes de laboratorio

Son eminentemente prácticos, se evalúan competencias y conocimientos, utilizando material biológico conservado.

El promedio de prácticas de laboratorio, se obtiene de aplicar la siguiente fórmula

$$TA = (EL + Mo + PI + ET + Pr + As) / 6 \quad \text{Donde:}$$

TA: Tarea académica
EL: Examen laboratorio
ET: Exposición de trabajos
Mo: Monografía y protocolo de investigación.
PI : Promedio de Informes:
As: Asistencia a las practicas.
Pr : Protocolo de Investigación

La asistencia a las prácticas será bonificada mediante la siguiente escala:

- Asistencia del 100 % de asistencia a las clases de prácticas 16 de nota.
- Asistencia de menos del 93.75 % de asistencia a las clases de prácticas 15 de nota.
- Asistencia de menos del 87.5 % de asistencia a las clases de prácticas 14 de nota.
- Asistencia de menos del 81.25 % de asistencia a las clases de prácticas 13 de nota.
- Asistencia de menos del 81.25 % de asistencia a las clases de prácticas 10 de nota.

En los casos de evaluación del primer examen y examen final, examen de práctica, tarea académica y examen sustitutorio, se utiliza el sistema vigesimal, el promedio mínimo de aprobación es **10.5**, las fracciones de 0.5 o más se redondean al entero próximo inmediato superior.

La asistencia al curso, es obligatoria. La inasistencia a las mismas no debe exceder al 30% (Art. 53 del Estatuto Universitario).

La asistencia y participación de los estudiantes en clase, la entrega puntual de los trabajos encargados, así como la asistencia a alguna conferencia de especial importancia que el profesor comunicará oportunamente, constituyen criterios de evaluación.

Examen sustitutorio

El examen sustitutorio comprende todo el curso. Los requisitos para acceder al examen sustitutorio, se encuentran establecidos en el Art.26 del Reglamento de Evaluación Académico.

X REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Lennette, E. Tratado de Virología Buenos Aires- Argentina 4^a Edición, Editorial Medica, Panamericana, 2009.
2. Jawetz E. Microbiología Médica México 18 Edición. Editorial Manual Moderno 2011.
3. Fields B.N. Virology USA 10^a Edición Editorial Lippincott- Raven USA 2010
4. Organización Mundial de la Salud. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Púb. Científica 564. Décimo sexta edición 1997.
5. ROCKBORN, G., B. KLINGEBORN. Diagnostic Virology. Editado por Jorge Moreno López. Department of Veterinary Microbiology Section of Virology. 1990. Sweden.
6. ROIT IVAN & COLS. Inmunología. 4^a Edición 1997. Harcourt España REVISTAS ESPECIALIZADAS: JOURNAL OF VIROLOGY.
7. Principios de Virología Molecular. | By Q.F.B Ariza. Principles of Molecular Virology (Standard Edition), Fourth Edition by Organización Mundial de la Salud Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Púb. Científica 564. Décimo sexta edición 1997.
8. Schmidt, Nathalie diagnostic procedures for viral, Rickettsial and Chlamydial infections Editorial APHA Usa 1989
9. viral Infections Lawrence Drew- Philadelphia 1976.
10. Cann. A.J.. Principles of Molecular Virology. Academic Press. (Todas las ediciones).
11. Madigan M.T. et al. (2009) "Brock: Biología de los microorganismos", 12^a ed. Ed. Pearson.
12. Prescott L.M. et al. (2009) "Microbiología", 7^a ed. Ed. Mc Graw Hill.
13. Espejo T. Romilio Bacteriófagos código: 574/SB//127 1980. Virología Veterinaria 636.08969/V7 1992

DIRECCIONES SUGERIDAS EN EL INTERNET

<http://www.ipk.sld.pe>
<http://bvs.sld.cu/revistas/mtr/indice.html>
<http://www.virologia.ua.es>
<http://www.ins.gob.pe>
<http://www.sciencedirect.com>
<http://www.virologia.org>
<http://www.biologia.edu.arg>
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/virologia/generalidades.html>
<http://editorialbiogenesis.udea.edu.co/index.php/biogenesis/article/>
<http://www.cdc.gov>
<http://www.virology.net>
<http://www.upch.edu.pe>
<http://www.unfv-bib.edu.pe>
<http://www.unmsm.edu.pe>
<http://home.mdconsult.com>