



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

SÍLABO 2024 - II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura:	VIROLOGIA
2. Código:	CB-0864
3. Naturaleza:	Teórica, Práctica
4. Condición:	Obligatorio / Electivo
5. Requisitos:	Microbiología Aplicada (CB-0761)
6. Nro. Créditos:	Tres
7. Nro de horas:	Teóricas 02/Prácticas 02
8. Semestre Académico:	VIII
9. Docente:	Blgo. Miguel Cobos Zelada.
Docente Invitada :	Mg. Blga. Nancy Rojas Serrano
Correo Institucional	miguel.cobos@urp.edu.pe nancyrojas6@gmail.com

II. SUMILLA

Es una asignatura teórica – 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.Métodos de diagnóstico de laboratorio en Virología.
- 3.Caracterización de las principales enfermedades virales y su importancia en la Salud Pública
- 4.Caracterización de las principales enfermedades virales y su importancia en la Salud veterinaria y agropecuaria

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Autoaprendizaje
- Comportamiento ético

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS 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 líder 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, agropecuaria, molecular y procesos biológicos.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL ()

Se realizará 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 las propuestas en base a problemas



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

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. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LOS VIRUS. (CARACTERÍSTICA DE LA PARTÍCULA VIRAL)	
UNIDAD 1: Identifica, explica, compara y relaciona la organización jerárquica, caracterización de los virus estructuralmente, morfológicamente, inmunológicamente, taxonómicamente, molecularmente, ecológicamente y sus diferentes métodos de diagnóstico en Virología.	
Logro de Aprendizaje: Identifica, aísla y analiza los niveles de organización de los virus, incluyendo los que interactúan a niveles ecológico y taxonómico, en relación con los seres vivos. Discute y propone las diferencias de 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 virológico 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.
2	Patogenia Viral: Interacción virus- célula huésped. Permisividad celular. Susceptibilidad celular. Proceso de patogénesis. Lisogenia viral. Inmunidad Antiviral: Respuesta Humoral, celular y natural, frente a las infecciones virales. Interacción, entre los virus y Células procariotas, eucariotas y organismos hospederos.
3	Bioquímica viral de las diferentes estructuras virales, Núcleo o Genoma viral, Cápside, Nucleocápside, Envoltura viral Genética Viral y Molecular, diferentes mecanismo de mutación viral
4	Introducción a la Virología Vegetal, principales agentes vectores virus de interés en agropecuaria. Modalidades de estudio. Taxonomía, nomenclatura Vegetal Principales agentes virales en Agricultura en el Perú. Seminario taller mediante exposición de alumnos para el estudio de la virología vegetal.
5	Bacteriófagos, Generalidades importancia de su estudio.



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

	Monitoreo y Retroalimentación
--	-------------------------------

UNIDAD II: Métodos de diagnóstico de laboratorio en Virología.	
UNIDAD 2: Identifica, explica, compara y relaciona la metodología jerárquica, de los diferentes métodos de diagnóstico de laboratorio en apoyo del diagnóstico clínico y diagnóstico molecular.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Logro de Aprendizaje: Identifica, aísla y analiza los niveles de organización de los virus en los aspectos de diagnóstico de laboratorio de las principales enfermedades transmisibles. Así como se versará los procedimientos para la elaboración de vacunas virales. Discute y propone las diferencias de características generales de las características distintivas entre los diversos tipos de diagnóstico de laboratorio de importancia en el estudio virológico y de prevención de enfermedades virales. En salud pública, salud veterinaria y en salud agropecuaria.	
Semana	Contenido
6	Métodos de Diagnóstico en Virología. Generalidades. Aislamiento en: Cultivos Celulares, animales y huevos embrionados. Métodos de diagnóstico serológico y Western Blot, Pruebas de IHA, ELISA, IFD, IFI, Inmunocromatografía, WB, LIA.
7	P.C.R. clásico, RT PCR tiempo real, Secuenciamiento en virología: Fundamentos, Aplicaciones e interpretaciones, Equipos en el Diagnóstico molecular. Carga Viral y recuento de CD4, CD8 en el diagnóstico de VIH. Fundamentos, Aplicaciones e interpretaciones, Carga Viral y recuento de CD4, CD8 en el diagnóstico de VHB. Fundamentos, Aplicaciones e interpretaciones.
8	Vacunas virales Inactivadas, vacunas virales atenuadas y vacunas virales recombinantes.
	Monitoreo y Retroalimentación. EVALUACIÓN CON PRODUCTO PARCIAL: RÚBRICA

UNIDAD III: 3. Caracterización de las principales enfermedades virales y su importancia en la Salud Pública	
Unidad 3: Identifica, explica, compara y relaciona la organización jerárquica, caracterización de las principales enfermedades virales y su importancia en la Salud Pública,	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Analiza, identifica, compara y conoce las diferentes características anatomo fisiológicas, signos y síntomas de las 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 analizar, discutir, proponer y formular proyectos de investigación básicos orientados a la virología animal y vegetal.	
Semana	Contenido
9	Picornavirus. Clasificación taxonómica. Características Generales. Principales Enterovirus patógenos. Diagnóstico de Laboratorio. Control Epidemiológico. Virus Influenza, Virus Respiratorios, Características Generales. Patógenos. Diagnóstico de laboratorio, control epidemiológico.



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
 Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

	Virus Sincytial. Coronavirus , Características Generales. Patógenos. Diagnóstico de laboratorio, control epidemiológico.
10	Arbovirus. y Enfermedades Hemorrágicas Virales. Características Generales. Principales enfermedades transmitidas por Arbovirus (Dengue, Fiebre amarilla). Diagnóstico de Laboratorio, Control epidemiológico. Arbovirus (Chikungunya, Virus Zika). Signos síntomas. Daños colaterales (Microcefalia, Síndrome Guillain-Barré), Diagnóstico de Laboratorio, Control epidemiológico.
11	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.
12	Virus lentos (VIH, HTLV I, HTLV II) ,. Características Generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico.
13	Virus oncogénicos Características Generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico. PVH, Características Generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico. Herpesviridae. Características Generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico.
	Monitoreo y Retroalimentación.

UNIDAD IV: Caracterización de las principales enfermedades virales y su importancia en la Salud veterinaria y agropecuaria

UNIDAD 4.- Identifica, explica, compara y relaciona la organización jerárquica, caracterización de las principales enfermedades transmisibles virales y su importancia en la Salud veterinaria y Agropecuaria.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Analiza, identifica, compara y conoce las diferentes características anatomo fisiológicas, signos y síntomas de las 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 analizar, discutir, proponer y formular proyectos de investigación básicos orientados a la virología animal y vegetal.

Semana	Contenido
14	Virus de la Rabia. Características Epidemiológicas. Arenavirus, Hantavirus. Características Generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico. Virus Ebola Características Generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio, Control Epidemiológico. Poxvirus: Viruela humana, Viruela Símica, Características Generales. Cuadro Clínico. Diagnóstico de Laboratorio
15	Chlamydias. Rickettsias. Características Generales. Cuadro Clínico. Clasificación, Diagnóstico de Laboratorio. Control Epidemiológico. Priones y Micoplasma. Características Generales. Cuadro Clínico. Clasificación, Diagnóstico de Laboratorio. Control Epidemiológico.



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
 Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
 Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

	Monitoreo y Retroalimentación.
	Evaluación del Logro nota (Presentación de pre perfil de investigación según modelos)
	EVALUACIÓN CON PRODUCTO FINAL: RÚBRICA

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT en forma colaborativa, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema.

IX. EVALUACIÓN

La modalidad no presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa. Retroalimentación. En esta modalidad no presencial, la retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

PROMEDIO FINAL (PF):

PROMEDIO TEORIA (PT):

PROMEDIO PRACTICA (PP)

PP4 CONSISTE EN UN PRESENTACION DE UN PERFIL DE INVETIGACION O TESIS ALUSIVO AL CURSO DE VIROLOGIA

$$((PT1 + PT2)/ 2+(PP1 + PP2) /2) + ((PT3 + PT4)/2+(PP3 + PP4)/2)= PF$$

$$PF = ((Examen. Parcial) + (Examen. Final) + (Nota de Laboratorio)) / 3$$

UNIDAD	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE
I y II	Rúbrica	33.33 % (Examen. Parcial)
III y IV	Rúbrica	33.33 % (Examen. Final)
Nota de laboratorio	Rúbrica	33.34 % (Promedio de práctica +Tareas)



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

--	--	--

X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Flipgrid, Simulaciones PhET, Kahoot, Thatquiz,

XI. REFERENCIAS

BIBLIOGRAFIA BASICA

1. MURRAY, P. Microbiología Médica. 8ª ed. Ed. Edide España. 2017
2. BALOWS, A. 1991. Manual of Clinical Microbiology. Fifth Edition. United States of America.
3. FIELDS, B.; KNIPE, D. ET. al. 2013. Virology Volume 1. Sixth edition. Raven Press. New York United States of America.
4. JAWETZ E., ORNSTON, N. E.; MELNICK, J.; ADELBERG, E.; BROOKS, G; BUTEL Janet y ica. 2014. Microbiología Méd, 25 th Edición. Editorial, el Manual Moderno, S.A. México.
5. SPECTER, S. Y LANEZ, G. 2009. Clínica Virology Manual. 5 th Edicion, Edit. Elsevier, Sciene Publishing Com`pany, INC. New York. USA
6. Guadalupe Carballal, Jose Raúl Oubiña, 2014, Virología Médica.. Corpus Editorial. Cuarta Edición . Buenos Aires-Argentina.
7. Manuel Vargas Cordoba, 2016, Virología Médica. Manual Moderno. México DF. Segunda Edición. México.
8. FIELDS BERNAL, KNIPE M. DAVID, 2002, Fundamental Virology, Tercera edición. Edit. Raven Press. New York. USA
9. LENNETTE EDWIN, SCHMIDT NATHALIE, EMMONS W. RICHARD W. 1995, Diagnostic procedures For Viral, Rickettsial and Chlamydial Infections. Setima Edition. Edit. APHA. Baltimore, Maryland. USA
10. LENNETTE EDWIN, 2010. Laboratory Diagnostic of Viral Diseases, Cuarta edición . Edit. Marcel Dekker Inc; New York, NY (USA) ...

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

11. FERREIRA ANTONIO, MORAES SANDRA. 1996. Diagnóstico laboratorial. Segunda Edición. Editorial Guanabara Koogan SA. Sao Paulo, Brasil
12. Organización Mundial de la Salud Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Púb. Científica 564. Décimo sexta edición 1997.
13. Schmidt, Nathalie diagnostic procedures for viral, Rickettsial and Chlamydial infections Editorial APHA Usa 1989
14. Viral Infections Lawrence Drew- Philadelphia 1976.
15. Cann. A.J.. Principles of Molecular Virology. Academic Press. (Todas las ediciones).
16. Madigan M.T. et al. (2009) "Brock: Biología de los microorganismos", 12ª ed. Ed. Pearson.
17. Prescott L.M. et al. (2009) "Microbiología", 7ª ed. Ed. Mc Graw Hill.
18. **Espejo T. Romilio Bacteriófagos código: 574/SB//127 1980**
19. **Virología Veterinaria 636.08969/V7 1992**
20. Guadalupe Carballal , José. Virología Médica. Buenos Aires, Argentina,.4ta Edición Corpus Editorial, 2014.
21. Vargas Córdoba, Manuel. Virología Médica. Bogotá, Colombia, 2da Edición, Editorial Manual Moderno SAS, 2016.

DIRECCIONES DE INTERNET



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

<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>

<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>
editorialbiogenesis.udea.edu.co/index.php/biogenesis/article/

https://catedrabiologiamolecularusal.files.wordpress.com/2017/08/virologia-medica-4a-edicion_carballal_booksmedicos-org.pdf

<https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/view/69/56/680-1>

<https://www.redalyc.org/pdf/2091/209118292001.pdf>

https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/instructivo_tecnico_para_el_diagnostico_de_virus_y_vir_oides_en_tejido_vegetal_para_el_programa_de_certificacion_de_plantas_frutales.pdf

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000100164

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/103482/SERRANO%20ROMERO%20JOSE%20MARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Bacteri%C3%B3fago>

<https://elfosscentiaie.cigb.edu.cu/PDFs/Muestras/chapter04.pdf>



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023