



Curso Académico 2025-26

Virología Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: Virología (49242203)

Créditos: 6

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Plan: Grado en Biotecnología (Plan 2024)

Curso: 2

Carácter:

Obligatoria

Duración: Segundo Cuatrimestre

Idioma/s en que se imparte: Español

Módulo/Materia: Fundamentos Moleculares para la Biotecnología/Virología

PROFESOR/A COORDINADOR/A

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Suárez Estrella, Francisca	Biología y Geología		

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Suárez Estrella, Francisca	Biología y Geología		
Toribio Gallardo, Ana Josefa	Biología y Geología		
Jurado Rodríguez, Macarena del Mar	Biología y Geología		

DATOS BÁSICOS

Modalidad

Presencial

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Desde un punto de vista molecular, los virus son entidades subcelulares que parasitan la maquinaria biosintética y genética celular (DNA, RNA y proteínas), la cual utilizan para su multiplicación intracelular. Con el tiempo, diversos estudios han contribuido no solo al conocimiento del mundo de los virus, sino que además han aportado nuevas herramientas de aplicación a diferentes campos de la ciencia, entre ellos al de la Biotecnología. La asignatura de Virología pretende aportar, por tanto, una visión molecular de las principales familias de virus en función del tipo de genoma que poseen. Así mismo se abordará la relación del virus con la célula huésped que infecta (animal, vegetal o bacteriana) y las posibles aplicaciones biotecnológicas que esta relación conlleva.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Esta asignatura, se encuentra estrechamente relacionada con las asignaturas de Microbiología y Genética, ambas impartidas en el primer curso del Grado. Por otro lado, se encuentra vinculada significativamente a las asignaturas de Inmunología, Biotecnología Microbiana y Genética Molecular. Todas ellas se imparten en paralelo, durante el segundo curso del grado aportando, en ocasiones, visiones distintas de un mismo concepto, aunque complementarias.

Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

El alumno debe tener conocimientos previos generales de Microbiología, Genética y Bioquímica, disciplinas impartidas

previamente en el primer curso del grado.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No existen

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencias.

Conocimientos o contenidos

RA7 - Conoce los principales grupos víricos y su ciclo de vida y entiende su relevancia como herramientas de biología molecular.
RA8 - Conoce y comprende los mecanismos de respuesta inmune, los procedimientos de obtención y modificación de moléculas de interés inmunológico y las técnicas de inmunodiagnóstico.

Habilidades o destrezas.

PLANIFICACIÓN

Temario

BLOQUE I: ASPECTOS BÁSICOS DE VIROLOGÍA

Tema 1. ¿Qué es un virus?
Tema 2. Estructura y morfología de los virus.
Tema 3. Clasificación de los virus.
Tema 4. Métodos de estudio.

BLOQUE II. EL PROCESO DE INFECCIÓN

Tema 5. Mecanismos de entrada y diseminación de la infección viral en el organismo.
Tema 6. Estrategias de replicación empleadas por los virus de ADN.
Tema 7. Estrategias de replicación utilizadas por los virus de ARN.
Tema 8. Estrategias de replicación utilizadas por los virus de ARN con ADN intermediario y viceversa.
Tema 9. Expresión génica en virus de ADN y retrovirus.
Tema 10. Expresión génica y su regulación en virus de ARN
Tema 11. Ensamblaje

BLOQUE III: INTERACCIONES VIRUS-HOSPEDADOR

Tema 12. El sistema inmune y la neutralización viral
Tema 13. Interacción entre virus y célula animal
Tema 14. Mecanismos de latencia

BLOQUE IV: VIROLOGÍA CLÍNICA, ASPECTOS BÁSICOS

Tema 15. Epidemiología de las infecciones víricas.
Tema 16. Enfermedades virales en humanos: una visión global.
Tema 17. Virus Oncogénicos.
Tema 18. Priones

BLOQUE V: VIROLOGÍA APLICADA

Tema 19. Vacunas y antivirales
Tema 20. Vectores virales en terapia génica

BLOQUE DE PRÁCTICAS Y SEMINARIOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

1. Bioseguridad y métodos de desinfección/esterilización (S)
2. Fagotipado de cepas bacterianas
3. Bacteriófagos como herramientas de laboratorio (S)
4. Recuento directo de colifagos en aguas
5. Aislamiento, producción y titulación de bacteriófagos
6. Efecto citopático: cultivos celulares (S)
7. Curva de multiplicación de un bacteriófago
8. Cinética de adsorción de un bacteriófago

- 9. Vacunas y antivirales (S)
- 10. Aislamiento y propiedades de las células lisogénicas
- 11. Transducción y mapado genético
- 12. Test serológicos (S)

Actividades Formativas y Metodologías Docentes

Actividades Formativas

AF01 Clases magistrales participativas
AF02 Prácticas de laboratorio
AF05 Trabajo autónomo

Metodología Docentes

MD01 Clase magistral participativa
MD03 Clases de laboratorio
MD04 Tutorías

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

El estudiantado con discapacidad o necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, facilitando así un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. Asimismo, podrán solicitar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. La información relativa a este alumnado se trata con estricta confidencialidad, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta guía aplicará las adaptaciones aprobadas por la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad, tras su notificación al Centro y a la coordinación del curso.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación:

Pruebas orales/escritas Sí

Realización de trabajos/ensayos Sí

Prácticas de laboratorio. Sí

Otros

Criterios:

Criterios

Evaluación continua

Los criterios establecidos para la evaluación continua de la asignatura son los siguientes:

- * Realización de las actividades y cuestionarios, relacionados con los bloques teóricos de la asignatura (10%). Se entregarán según fecha establecida por el profesor.
- * Realización de actividades y cuestionarios, relacionados con los contenidos prácticos (5%). Se entregarán según fecha establecida por el profesor.
- * Examen de las prácticas impartidas de forma presencial en el laboratorio (15%) al final del cuatrimestre.
- * Examen Final de los contenidos teóricos (70%). El alumno deberá obtener una calificación de 5 para hacer media con el resto de actividades.
- * La asistencia a prácticas de laboratorio será obligatoria para aprobar la asignatura (se permitirá un máximo de dos faltas de asistencia justificadas), así como también superar el examen de prácticas que se llevará a cabo al final del cuatrimestre de forma presencial en el laboratorio.
- * En la convocatoria extraordinaria se seguirán los mismos criterios de evaluación.

Evaluación final única

A esta evaluación podrán acogerse aquellos estudiantes que cumplan los supuestos que se establecen en el Reglamento de Evaluación del Estudiante. Se realizará en el período indicado en el calendario académico oficial, e incluirá tantas pruebas como

sean necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias.

- * Entrega de actividades y cuestionarios propuestos a través del aula virtual, relacionados con los bloques teóricos (10%). Entrega previa al examen final.

- * Entrega de los cuestionarios propuestos a través del aula virtual, relacionados con los contenidos prácticos (5%). Entrega previa al examen final.

- * Examen de prácticas en el laboratorio (15%).

- * Examen Final Oral (70%). Para superar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en el Examen final de contenidos teóricos.

- * La asistencia a prácticas de laboratorio será obligatoria para aprobar la asignatura (se permitirá un máximo de dos faltas de asistencia justificadas), así como también superar el examen de prácticas que se llevará a cabo al final del cuatrimestre de forma presencial en el laboratorio.

- * Para hacer media con el resto de actividades el alumno deberá obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en el Examen final de contenidos teóricos.

- * En la convocatoria extraordinaria se seguirán los mismos criterios de evaluación.

Plan de contingencia

Se mantendrá lo indicado en el apartado anterior de evaluación. En los casos en los que las autoridades sanitarias aconsejen y/o acuerden la no presencialidad de las pruebas de evaluación en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria, las pruebas indicadas se realizarán mediante la plataforma virtual. En cualquier caso, se mantendrá la presencialidad de las prácticas siempre que sea posible.

RECURSOS

Bibliografía básica.

A.J. Cann. Principles of Molecular Virology. Elsevier Academic Press. 6ª. 2015.

J. Carter, V. Saunders.. Virology: principles and applications.. John Wiley and Sons, Ltd. 2ª. 2012.

N. J. Dimmock, A. J. Easton, K. N. Leppard. . Introduction to modern virology, 7th ed. Wiley Blackwell . Wiley Blackwell. 7ª. 2016.

Phoebe Lostroh. Molecular and Cellular Biology of Viruses. CRC Press Taylor & Francis Group. 2019.

Bibliografía complementaria.

G. Carballal, J.R. Oubiña.. Virología médica. Corpus Editorial. 4ª. 2014.

J.M. Almendral del Río. Virus patógenos . Editorial Hélice. 2006.

L. Collier, J. Oxford. . Virología Humana. McGraw Hill Education / Interamericana de Mexico. 2008.

E. Liñeiro Retes. Manual Práctico de Virología. Ed. UCA. 2016.

Otros recursos.