

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Virología
Titulación	Grado de Biotecnología
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Curso	Tercero
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S6
Curso académico	2025/26
Docente coordinador	Fernando Martínez Montañés; fernando.martinez3@universidadeuropea.es

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura proporciona a los futuros biotecnólogos un conocimiento exhaustivo de los principales virus patógenos vegetales, animales y partículas subvirales, así como de virus utilizados en la fabricación de vacunas y en terapia génica. Se estudian las características y propiedades generales de los virus, incluyendo sus genomas. Se revisan los procesos de replicación viral y las interacciones entre virus y células, haciendo hincapié en las bases moleculares que gobiernan estos mecanismos. Además de estudiar las características de los principales virus de interés sanitario y vegetales, también se especifican las bases de prevención y tratamiento frente a infecciones víricas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.

CT5 -Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

CE22 - Capacidad para reconocer y clasificar la diversidad de virus en la naturaleza teniendo en cuenta sus características bioquímicas, morfológicas y genéticas.

Resultados de aprendizaje:

El estudiante, al superar la materia, será capaz de:

RA1. Definir las propiedades fundamentales y diferenciales de los virus en relación al resto de los seres vivos. Definir las características de viroides, satélites y priones.

RA2. Describir las características estructurales y físico-químicas de los virus así como los principios que rigen su clasificación y taxonomía.

RA3. Reconocer los principales grupos de virus bacterianos en el contexto de su utilidad como herramientas en biotecnología.

RA4. Reconocer los principales grupos de virus animales en cuanto a su relevancia como agentes infecciosos y como modelos para el estudio de estrategias de replicación y expresión génica.

RA5. Reconocer los virus agentes causales de ciertos tipos de cáncer en seres humanos y su empleo como vectores en técnicas de terapia génica.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB3, CB5, CE22	RA1
CB3, CB5, CE22	RA2
CB3, CB5, CT2, CT5, CE22	RA3
CB3, CT2, CT5, CB5	RA4
CB3, CT2, CT5, CB5	RA5

4. CONTENIDOS

- Propiedades, cultivo y multiplicación de virus bacterianos, animales y vegetales.
- La cápside viral. La envoltura viral.
- Partículas subvirales. Priones. Viroides.
- Bacteriófagos.
- Modelos de replicación en fagos con genoma de dsDNA., ssDNA y ssRNA. Aplicaciones biotecnológicas de los fagos.
- Lisogenia. Transducción.
- Micovirus.
- Virus vegetales: propiedades generales y mecanismos de transmisión.

- Virus de invertebrados. Sistemas de expresión mediante Baculovirus.
- Virus de vertebrados. Principales familias de virus vertebrados.
- Mecanismos de adsorción, penetración y desencapsidación en virus de vertebrados.
- Clases de replicación y expresión génica en virus de invertebrados: modelos.
- Clases de replicación y expresión génica en virus de vertebrados: modelos.
- Virus oncogénicos. Virus oncogénicos con genoma de DNA. Virus oncogénicos con genoma de RNA.
- Vacunas virales. Tipos y preparación.
- Virus como vectores en terapia génica

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral / Web conference
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	40
Resolución de problemas	15
Exposiciones orales de trabajos	5
Elaboración de informes y escritos	20
Tutorías	20
Trabajo autónomo	50
TOTAL	150 h

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60%
Exposición oral	10%
Informes y escritos	15%
Caso/problema	15%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Todas las partes deben de ser aprobadas de forma independiente para mediar con el resto de las calificaciones, con un mínimo de 5 sobre 10 en cada una de las partes.

A tenor del Reglamento de evaluación de las titulaciones oficiales de Grado, los estudiantes que cursen enseñanzas de grado presenciales tienen la obligatoriedad de justificar, al menos, el **50% de la asistencia a las clases** como parte necesaria del proceso de evaluación.

Según la normativa interna de la Facultad de las Ciencias de la Salud, en el caso de las clases teóricas o prácticas determinadas como obligatorias por el docente en los cronogramas de la asignatura, el estudiante deberá registrar una asistencia del 90%, tanto si la falta es justificada como si no. La falta de acreditación por los medios propuestos por la Universidad facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Todas las partes deben de ser aprobadas de forma independiente para mediar con el resto de las calificaciones, con un mínimo de 5 sobre 10 en cada una de las partes.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes por parte del docente.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Análisis de casos y resolución de problemas	Febrero-Abril 2026
Informes y escritos	Abril-Mayo 2026
Trabajo y presentación oral	Marzo 2026
Prueba de conocimientos	Convocatoria ordinaria: mayo 2025 Convocatoria extraordinaria: julio 2025

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Cann Aj. Principles of molecular virology (5a Ed). Elsevier – Academic Press, London. 2012.
- Voyles, BA. The biology of viruses (2a ed). Macgra-Hill, Boston 2002.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Carrasco, L. y Almendral del Río, J.M. Virus patógenos. Editorial Hélice, 2006.
- Dimmock, N. J., y Primrose, S. B. Introduction to modern virology (5ª ed.). Blackwell Science, Oxford. 2001.
- Diversos artículos científicos que se irán incorporando al material teórico de acuerdo a los conceptos explicados en las mismas.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
unidad.diversidaduev@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.