

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Virología
Titulación	Grado en Biomedicina
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	2º
ECTS	6
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer Semestre
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Francisco Javier Hernández Walias
Docente	franciscojavier.hernandez@universidadeuropea.es

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de Virología está englobada dentro del Módulo 1: Ciencias Básicas, en la Materia de Microbiología. Es una asignatura de carácter obligatorio dentro de la planificación de las enseñanzas del Grado en Biomedicina de la Universidad Europea de Madrid. Dicha asignatura, de 6 ECTS, que se imparte íntegramente en el primer semestre del segundo curso del Grado, supone a su vez un escenario en el que desde el punto de vista de la adquisición de competencias el estudiante profundiza de forma paralela en la adquisición de conocimientos y habilidades teóricas, así como en la adquisición de competencias de investigación en el área de conocimiento.

El objetivo general de la asignatura es que los alumnos adquieran conocimientos relacionados con la biología molecular y celular (ciclos vitales) de los virus y las consecuencias patogénicas que tienen en las sociedades actuales.

De forma más concreta, durante el curso, los alumnos se familiarizarán con las técnicas de diagnóstico y detección, manipulación, y análisis, empleadas habitualmente en el campo de la virología. Se estudiarán aquellos virus que causan infecciones humanas importantes, así como el impacto de las enfermedades de origen viral en la actualidad (aparición de virus emergentes). En esa misma línea, se revisarán los de tratamiento y métodos prevención de las enfermedades virales de mayor impacto en la especie humana. Se estudiarán las bases de la respuesta inmune, así como los mecanismos que utilizan los virus para evadir dicha respuesta y provocar enfermedades. Por último y no menos importante, se estudiará el potencial que tienen los virus como herramientas en biotecnología y de forma concreta en biomedicina.

La asignatura proporcionará al estudiante unas bases sólidas que le permitirán comprender el estado actual del tema, integrando conocimientos adquiridos en otras asignaturas, sin perder de vista los últimos avances en el campo.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS

CON02. Describir las distintas formas de vida microscópica y su relación con el ser humano.

- Reconocer la estructura y biología de los virus, virusoides, viroides y priones.
- Describir los procesos de replicación y traducción viral y las interacciones entre virus y células huésped. - Distinguir los principales virus causantes de infecciones en el ser humano. Mecanismos de evasión de la respuesta inmune.
- Especificar el tratamiento de las enfermedades infecciosas causadas por virus y sus mecanismos de resistencia.
- Definir las principales aplicaciones de los virus en la investigación biomédica.

HABILIDADES

HAB01 Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas.

- Manejar las técnicas básicas de laboratorio para el diagnóstico virológico.

COMPETENCIAS

CP01. Capacidad para describir y analizar las propiedades estructurales y funcionales de las moléculas orgánicas e inorgánicas y los procesos bioquímicos que determinan las bases del funcionamiento celular, tanto a nivel metabólico como de regulación de la expresión génica.

4. CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura se pueden resumir en los siguientes apartados:

1. Estructura, composición y clasificación de los virus, virusoides y priones. Concepto de viroides, virusoides y priones.
2. Multiplicación de los virus. Fases de la replicación viral. Fases de síntesis, expresión y traducción en virus ADN y ARN.
3. Métodos de estudio en virología: técnicas inmunológicas, cultivos, microscopía electrónica, biología molecular.
4. Virus patógenos humanos: clínica, diagnóstico, epidemiología y prevención. Virus emergentes y oncogénicos. Retrovirus: ciclo biológico.
5. Farmacología antiviral. Inmunoterapia y vacunas.
6. Aplicación de la virología en biomedicina. Virus oncolíticos.

Para desarrollar estos contenidos, la asignatura se ha estructurado en cuatro bloques didácticos que incluyen los diferentes temas que se describen a continuación. El orden de los temas es meramente orientativo y queda a libre disposición del profesor responsable en función de las necesidades organizativas de las diferentes actividades a realizar, tanto evaluables como no evaluables.

BLOQUE I. BIOLOGÍA MOLECULAR DE VIRUS

- **Tema 1.** Conceptos de replicación, transcripción y traducción.
- **Tema 2.** Estrategias virales en traducción.
- **Tema 3.** Entrada viral. Vías y mecanismos de diseminación.
- **Tema 4.** Ensamblaje y liberación viral.
- **Tema 5.** Estructura viral.

BLOQUE II. PATOGÉNESIS Y CONTROL VIRAL.

- **Tema 6.** Patrones de infección viral.

BLOQUE III: PATÓGENOS VIRALES HUMANOS Y TRATAMIENTOS.

- **Tema 7.** Herpesvirus.
- **Tema 8.** Hepatitis.
- **Tema 9.** Enterovirus.
- **Tema 10.** Poxvirus.
- **Tema 11.** Retrovirus.
- **Tema 12.** Virus respiratorios.
- **Tema 13.** Virus emergentes.
- **Tema 14.** Oncogénesis viral.
- **Tema 15.** Casos clínicos.

BLOQUE IV: APLICACIONES DE LOS VIRUS EN BIOMEDICINA.

- **Tema 16.** Aplicaciones de los virus en Biomedicina.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

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	% Presencialidad
Clases magistrales	13,5	100
Clases de aplicación práctica	22	100
Trabajo autónomo	50	0
Debates y Coloquios	8	20
Tutorías	18	50
Pruebas de conocimiento	2	100
Exposiciones orales de trabajos	2	100
Elaboración de informes y escritos	24,5	0
Actividades en laboratorios	10	100
TOTAL	150	

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	50
Trabajo grupal y exposición oral	15
Examen de Prácticas de Laboratorio	20
Casos clínicos	10
Observación Sistemática	5

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 los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

El sistema de evaluación continua de las actividades formativas requiere la asistencia al 50% de las clases como mínimo.

Se establece la obligatoriedad de justificar, al menos, el 50% la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación y para dar cumplimiento al derecho del estudiante a recibir asesoramiento, asistencia y seguimiento académico por parte del profesor. A estos efectos, los estudiantes deberán utilizar el sistema tecnológico que la Universidad pone a su disposición, para acreditar su asistencia diaria a cada una de sus clases. Dicho sistema servirá, además, para garantizar una información objetiva del papel activo del estudiante en el aula. La falta de acreditación por los medios propuestos por la universidad de, al menos, el 50% de asistencia, facultará al profesor a calificar la asignatura como suspenso en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación previsto en el presente reglamento. Todo ello, sin perjuicio de otros requisitos o superiores porcentajes de asistencia que cada facultad pueda establecer en las guías docentes o en su normativa interna. Reglamento de evaluación de las titulaciones oficiales de grado, Art. 1 punto 4.

(http://www.uem.es/myfiles/pageposts/reglamento_evaluacion_titulaciones_oficiales_grado.pdf).

El sistema general de evaluación, dividido por bloques, es el siguiente:

Bloque Evaluable	Sistema de evaluación	Peso
1	Pruebas objetivas de conocimiento	50
2	Actividades y Metodologías Activas	30
3	Prácticas de Laboratorio/entornos simulados virtuales	20

Es imprescindible que la calificación de cada bloque evaluable sea igual o superior a 5,0. La nota final del estudiante se obtendrá de la ponderación de las notas de cada uno de los bloques, según se indica en la tabla y se detalla más adelante. **Cada bloque que tenga menos de un 5,0 en convocatoria ordinaria deberá ser superado en convocatoria extraordinaria.**

En el caso de no haber superado alguno de los bloques evaluables, la calificación en actas será siempre la del bloque con menor puntuación. Las calificaciones publicadas en el campus virtual serán provisionales hasta la realización de la revisión de la prueba.

La metodología de evaluación para los bloques evaluables podrá basarse entre otros en preguntas de tipo test, preguntas cortas, preguntas abiertas con y/o sin limitación de extensión, trabajos grupales, exposiciones orales con defensa de los argumentos planteados.

En caso de que se autorice un cambio de fecha de una prueba objetiva de conocimientos, bajo los criterios establecidos por la universidad ("Criterios de modificación de fechas de evaluación"), el formato de esta podrá variar e incluso consistir en una prueba oral. Una vez realizadas las pruebas objetivas se publicarán las notas de manera provisional.

7.2. Convocatoria extraordinaria.

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria, aquellos estudiantes que hayan cumplido con el 50% de asistencia en convocatoria ordinaria deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria.

En caso de cumplir con el requisito del 50% de asistencia, se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria en caso de cumplir con el requisito del 50% de asistencia.

Los estudiantes que no hayan cumplido con el 50% de asistencia en convocatoria ordinaria deberán superar en extraordinaria **todas las pruebas objetivas**, para lo que deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas ellas.

La fecha de esta convocatoria extraordinaria se fijará y comunicará desde coordinación académica y mediante el campus virtual.

El profesor decidirá las actividades a realizar pudiendo no coincidir con las realizadas durante la convocatoria ordinaria. Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual. En caso de existir actividades evaluables que no pueden replicarse en convocatoria extraordinaria el profesor las sustituirá, según su criterio, por una actividad similar, siempre que aseguren los resultados de aprendizaje. A modo de ejemplo:

Prácticas de laboratorio. Se sustituye por examen teórico-práctico.
Exposiciones orales. Nueva presentación oral..

La nota de todas las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria se mantiene para el cálculo de la calificación final tras la realización de la convocatoria extraordinaria.

8. CRONOGRAMA

El docente irá indicando el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura. Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A lo largo de toda la documentación de contenidos, suministrada al alumno, se indican las referencias bibliográficas que el alumno debe revisar en su propio beneficio. En ella se incluye tanto un libro de texto como obra de referencia principal (indicada más abajo), así como numerosas referencias publicadas en la literatura científica. En estos casos se suministra el "doi" el número de identificación de la fuente de donde se ha obtenido la información.

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

- J. Flint, V. Racaniello, G. Rall, A.M. and A. M. Skalka. Principles of Virology. 4th Ed (2015)

A continuación, se indica bibliografía recomendada para consulta adicional:

- David M. Knipe, Peter Howley. Fields Virology. 6th Edition (2013)

- Topley and Wilson's. Microbiology and Microbial Infections, Virology, Willey Eds. 10th Ed.
- D. M. Knipe, P: M. Howley. Fields Virology. Lippincott Williams & Wilkins, 6th revised Edition.
- E. Domingo. C. Parrish and J.J. Holland. Origin and Evolution of Viruses. Assoc. Press. 2nd Ed (2008).
- L. Carrasco; J. Almendral et al. Virus patógenos. Editorial Hélice, 1ª Edición

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y 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:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu 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.