



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Biotecnología

Facultad: Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

Código: 1100308 **Nombre:** Virología

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 3 **Semestre:** 2

Módulo: Fundamentos de Biología

Materia: Virología **Carácter:** Obligatoria

Departamento: Ciencias Básicas y Transversales

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:



Organización del módulo

Fundamentos de Biología

| Materia | ECTS | Asignatura | ECTS | Curso/semestre |
|--------------------|-------|---------------------------|------|----------------|
| Biología | 12,00 | Biología Celular | 6,00 | 1/1 |
| | | Biología Vegetal y Animal | 6,00 | 1/1 |
| Fisiología animal | 6,00 | Fisiología Animal | 6,00 | 2/2 |
| Fisiología vegetal | 6,00 | Fisiología Vegetal | 6,00 | 2/1 |
| Microbiología | 6,00 | Microbiología | 6,00 | 2/1 |
| Virología | 6,00 | Virología | 6,00 | 3/2 |

Conocimientos recomendados

Conocimientos generales de biología molecular y celular.



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Ha comprendido y asimilado los contenidos de la materia.
- R2 Es capaz de resolver problemas o casos prácticos relacionados con dichos contenidos, utilizando diferentes recursos (bibliográficos, informáticos, etc).
- R3 Es capaz de trabajar en un laboratorio, realizando correctamente las operaciones básicas y teniendo en cuenta las normas de seguridad correspondientes. Comprende la planificación, desarrollo y finalidad de la experiencia, y es capaz de contrastar y validar los resultados obtenidos.
- R4 Es capaz de elaborar un texto comprensible y organizado sobre diversos aspectos de la materia.
- R5 Es capaz de exponer y argumentar adecuadamente su trabajo.
- R6 Busca información bibliográfica de diferentes fuentes y sabe analizarla con espíritu crítico y constructivo.
- R7 Colabora con el profesor y compañeros a lo largo del proceso de aprendizaje; trabaja en equipo; es respetuoso en el trato; es proactivo y cumple las normas de organización de la asignatura.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

| | BÁSICAS | Ponderación | | | |
|-----------|---|-------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CB1 | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio | X | | | |
| CB2 | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio | X | | | |
| 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 | X | | | |
| CB4 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado | | | X | |
| CB5 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía | | | X | |
| GENERALES | | Ponderación | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CG01 | Capacidad de análisis y síntesis | | | X | |



| ESPECÍFICAS | Ponderación | | | |
|--|-------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CE22 Conocer y comprender los conceptos, hechos esenciales, principios y teorías relacionadas con la Biotecnología | | | | X |
| CE23 Saber desenvolverse en un laboratorio utilizando el material e instrumentos adecuados y realizar las operaciones básicas específicas de cada disciplina, incluyendo seguridad, manipulación y eliminación de residuos y registro de actividades | | | | X |
| CE24 Conocer las técnicas básicas e instrumentales de laboratorio en las diferentes disciplinas que integran la Biotecnología | | | X | |
| CE25 Ser capaz de analizar e interpretar datos científicos en el ámbito de la Biotecnología | | | X | |
| CE26 Comprender e identificar los mecanismos que influyen en la herencia genética | | X | | |
| CE30 Resolver y analizar problemas derivados de la práctica de la biotecnología | | | X | |
| CE31 Describir y medir variables relevantes de procesos o experimentos | | X | | |
| CE34 Conocer los elementos fundamentales de la comunicación y divulgación de las Biociencias moleculares y de la Biotecnología | X | | | |
| TRANSVERSALES | Ponderación | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CT02 Capacidad de organización y planificación | | X | | |
| CT03 Comunicación oral y escrita en la propia lengua | | | X | |
| CT05 Habilidades básicas del manejo del ordenador relacionadas con el ámbito de estudio | | X | | |
| CT06 Habilidad de la gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas) | | | X | |
| CT07 Resolución de problemas | | | X | |
| CT08 Toma de decisiones | | | X | |



| | | | | | |
|------|---|---|---|--|---|
| CT09 | Capacidad de trabajar en equipo inter. y multidisciplinar | | | | X |
| CT10 | Habilidades de relaciones interpersonales | | | | X |
| CT11 | Apreciación de la diversidad y multiculturalidad | X | | | |
| CT12 | Capacidad crítica y autocrítica | X | | | |
| CT13 | Compromiso ético | X | | | |
| CT14 | Capacidad de aprender | | | | X |
| CT15 | Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones | | | | X |
| CT16 | Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) | | | | X |
| CT17 | Liderazgo | | | | X |
| CT18 | Iniciativa y espíritu emprendedor | | X | | |
| CT19 | Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica | | | | X |
| CT20 | Habilidades de investigación | | | | X |
| CT21 | Sensibilidad hacia temas medioambientales | X | | | |



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

| Resultados de aprendizaje evaluados | Porcentaje otorgado | Instrumento de evaluación |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| R1 | 70,00% | Prueba escrita |
| R1, R2, R4, R5, R6, R7 | 20,00% | Entrega de trabajos |
| R1, R2, R3, R7 | 10,00% | Prueba de laboratorio |

Observaciones

Se necesita obtener al menos el 45% los puntos en el examen final para poder promediario con el resto de instrumentos de evaluación. Si no se alcanza este mínimo en este ítem, no podrá sumarse el resto de instrumentos de evaluación para calcular la nota final.

Es obligatoria la asistencia a las sesiones de laboratorio. Si se produce una ausencia, esta debe estar debidamente justificada. En cualquier caso, cada ausencia restará un 20% a la nota de prácticas. Al finalizar cada sesión de prácticas el estudiante debe pedir al profesor la "hoja de asistencia" y firmarla, para que quede constancia de la asistencia a la sesión.

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada por el profesor responsable de la asignatura a estudiantes que hayan obtenido la calificación de "Sobresaliente". El número de menciones de "Matrícula de Honor" que se pueden otorgar no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos incluidos en la misma acta oficial, salvo que éste sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.



- M2 Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.
- M3 Actividades desarrolladas en espacios con equipamiento especializado.
- M4 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.
- M5 Aplicación de conocimientos interdisciplinares
- M6 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M7 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.
- M8 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad.
- M9 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad.



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

| | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | ECTS |
|---------------------------------|---------------------------|--------------|-------------|
| CLASE PRESENCIAL M1 | R1, R2, R5, R7 | 37,50 | 1,50 |
| CLASES PRÁCTICAS M2 | R1, R2, R4, R5, R6, R7 | 4,10 | 0,16 |
| LABORATORIO M3 | R1, R2, R3, R5, R6, R7 | 10,40 | 0,42 |
| SEMINARIO M4 | R1, R4, R5, R7 | 2,00 | 0,08 |
| EXPOSICIÓN TRABAJOS GRUPO M5 | R1, R2, R4, R5, R6, R7 | 2,00 | 0,08 |
| TUTORÍA M6 | R1, R7 | 2,00 | 0,08 |
| EVALUACIÓN M7 | R1 | 2,00 | 0,08 |
| TOTAL | | 60,00 | 2,40 |

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

| | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | ECTS |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------|-------------|
| TRABAJO AUTÓNOMO EN GRUPO M8 | R1, R2, R4, R5, R6, R7 | 18,00 | 0,72 |
| TRABAJO AUTÓNOMO INDIVIDUAL M9 | R1, R2, R4, R6 | 72,00 | 2,88 |
| TOTAL | | 90,00 | 3,60 |



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

| Bloque de contenido | Contenidos |
|--------------------------|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA I | INTRODUCCIÓN A LA VIROLOGÍA. GENERALIDADES SOBRE LOS VIRUS Y SU CICLO REPLICATIVO. CLASIFICACIÓN Y NOMENCLATURA DE LOS VIRUS. INTRODUCCIÓN A LA INMUNOLOGÍA. TÉCNICAS BÁSICAS EN VIROLOGÍA. |
| UNIDAD DIDÁCTICA II | ESTRUCTURA DE LAS PARTÍCULAS VIRALES Y GENOMAS DE VIRUS. BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA REPLICACIÓN Y EXPRESIÓN DE LOS GENOMAS VIRALES. |
| UNIDAD DIDÁCTICA III | INMUNOLOGÍA VIRAL. INTERACCIÓN VIRUS-CÉLULA. INFECCIÓN Y PATOGÉNESIS VIRAL. |
| UNIDAD DIDÁCTICA IV | EL CICLO REPLICATIVO VIRAL: EJEMPLOS DE VIRUS REPRESENTATIVOS. |
| UNIDAD DIDÁCTICA V | PRIONES, VIRUS SATÉLITE Y VIROIDES. |
| Prácticas de laboratorio | Sesiones prácticas en el laboratorio. |



Organización de las prácticas:

| | Contenido | Ubicación | Horas |
|------|---|-------------|-------|
| PR1. | DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES VIRALES | Laboratorio | 1,00 |
| PR2. | AISLAMIENTO Y PURIFICACIÓN DE VIRUS DESDE MUESTRAS DE CAMPO | Laboratorio | 2,00 |
| PR3. | PROYECTO PRÁCTICO EN VIROLOGÍA MOLECULAR | Laboratorio | 7,00 |
| PR4. | PROYECTO PRÁCTICO EN VIROLOGÍA MOLECULAR | Informática | 2,00 |
| PR5. | Casos de estudio | Aula | 2,10 |

Organización temporal del aprendizaje:

| Bloque de contenido | Nº Sesiones | Horas |
|--------------------------|-------------|-------|
| UNIDAD DIDÁCTICA I | 7,00 | 14,00 |
| UNIDAD DIDÁCTICA II | 9,00 | 18,00 |
| UNIDAD DIDÁCTICA III | 4,00 | 8,00 |
| UNIDAD DIDÁCTICA IV | 4,00 | 8,00 |
| UNIDAD DIDÁCTICA V | 1,00 | 2,00 |
| Prácticas de laboratorio | 5,00 | 10,00 |



Referencias

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- **Principles of Molecular Virology**, A.J. Cann 6th Edition. Academic Press. 2015
- **Virology: Principles and Applications**. John Carter, Venetia Saunders. Wiley; 2ª Edición 2013
- **Inmunología básica: Funciones y trastornos del sistema inmunitario**. Abul K. Abbas *et al* Elsevier; 4ª Edición. 2014

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- **Principios de virología molecular**. A.J. Cann. 4ª edición ed. Acribia. 2009 (edición anterior en español del libro de Cann, prácticamente idéntica en contenidos a la edición inglesa del 2015)
- **Principles of Virology. Molecular biology, pathogenesis and control**. Flint, S.J. *et al*. ASM Press 2009
- **Field's Virology** B.N. Fields, D.M. Knipe, P.M. Howley, R.M. Chanock, J.L. Melnick, T.P. Monath, B. Roizman, and S.E. Straus, eds.). Lippincott-Raven, Philadelphia, PA. 2013
- **Introduction to modern virology**. (6ª ed.) Dimmock NJ, Easton AJ, Leppard KN. Blackwell Science
- **Understanding Viruses**. Teri Shors. Jones & Bartlett Learning, 2011