



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Virología		
Código de asignatura:	49152203	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	<b>Suárez Estrella, Francisca</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	031		
Teléfono	+34 950 015891	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fsuarez@ual.es">fsuarez@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=525353565148494982">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=525353565148494982</a>		
Nombre	<b>Jurado Rodríguez, Macarena del Mar</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	031		
Teléfono	+34 950 015891	E-mail (institucional)	<a href="mailto:mjr956@ual.es@ual.es">mjr956@ual.es@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350525153544865">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350525153544865</a>		

## 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

## COMPETENCIAS

### Competencias Básicas y Generales

#### Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

### Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas

### Competencias Específicas desarrolladas

CFM08 - Conocer los principales grupos víricos y su ciclo de vida.

CFM13 - Entender los mecanismos de respuesta inmune a virus.

CTM07 - Realizar trabajo en equipo, respetando, valorando y aportando ideas y discusión crítica.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimiento de la estructura y composición de los virus en función de su naturaleza. Estudio de las técnicas básicas de manipulación de virus para su detección y cuantificación. Mecanismos moleculares que dirigen la multiplicación de virus con genoma DNA o RNA y las actividades específicas de cada familia. Abordaje de los distintos mecanismos implicados en la interacción virus y célula hospedadora. Estudio de los distintos grupos de virus en función del tipo de enfermedad producida. Conocimiento de las distintas aplicaciones de la virología a la Biotecnología.

# 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

2. Fagotipado de cepas bacterianas

3. Bacteriófagos como herramientas de laboratorio

4. Recuento directo de colifagos en aguas

5. Aislamiento, producción y titulación de bacteriófagos

6. Efecto citopático: cultivos celulares

7. Curva de multiplicación de un bacteriófago

8. Cinética de adsorción de un bacteriófago

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

#### **Metodología y Actividades Formativas**

Grupos Docentes:

- \* Clases magistrales participativas
- \* Elaboración de cuestionarios a través del aula virtual

Grupos Reducidos:

- \* Prácticas de laboratorio
- \* Realización de cuestionarios a través del aula virtual
- \* Seminarios teórico-prácticos de apoyo a la docencia práctica

#### **Actividades de Innovación Docente**

#### **Diversidad Funcional**

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

Los criterios de evaluación de la asignatura son los siguientes:

- \* Realización de las actividades y cuestionarios propuestos periódicamente a través del aula virtual, relacionados con los bloques teóricos (20%)
- \* Realización de los cuestionarios propuestos periódicamente a través del aula virtual, relacionados con los contenidos prácticos (5%)
- \* Examen de las prácticas impartidas (15%)
- \* Examen Final en aula virtual (60%)
- \* La asistencia a prácticas de laboratorio será obligatoria para aprobar la asignatura, así como también superar el examen que se llevará a cabo en la última sesión de prácticas.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía recomendada**

#### *Básica*

- A.J. Cann. Principles of Molecular Virology. Elsevier Academic Press. 2015.
- N. J. Dimmock, A. J. Easton, K. N. Leppard. . Introduction to modern virology, 7th ed. Wiley Blackwell . Wiley Blackwell. 2016.
- J. Carter, V. Saunders.. Virology: principles and applications.. John Wiley and Sons, Ltd. 2012.

#### *Complementaria*

- G. Carballal, J.R. Oubiña.. Virología médica. Corpus Editorial. 2014.
- L. Collier, J. Oxford. . Virología Humana. McGraw Hill Education / Interamericana de Mexico. 2008.
- J.M. Almendral del Río. Virus patógenos . Editorial Hélice. 2006.

#### *Otra Bibliografía*

### **Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL**

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada49152203](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada49152203)

## **DIRECCIONES WEB**