



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> VIROLOGÍA	<b>Código:</b> 60620
<b>Tipología:</b> OBLIGATORIA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 402 - GRADO EN BIOTECNOLOGÍA	<b>Curso académico:</b> 2020-21
<b>Centro:</b> 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	<b>Grupo(s):</b> 10
<b>Curso:</b> 3	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Inglés
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: **ANTONIO MAS LOPEZ** - Grupo(s): 10

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	926052965	antonio.mas@uclm.es	By email

### 2. REQUISITOS PREVIOS

El alumno debe considerar que para superar esta asignatura debería haber cursado y superado previamente las asignaturas de cursos anteriores. El alumno debe tener conocimientos previos de Biología.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La materia presenta todos los aspectos fundamentales y básicos de virología que el alumno debe utilizar para poder comprender el resto de materias del grado y desarrollar su actividad profesional. Se introduce el estudio de la estructura, función, clasificación de virus, su interacción con sus hospedadores y el papel que tienen en el ambiente. También se estudiarán los grupos principales de virus y su importancia en agricultura y en salud animal y humana. Se adquirirá un conocimiento básico de las características y propiedades generales de los virus, incluyendo los procesos de replicación viral y las interacciones entre virus y células. Por último, se estudiarán las aplicaciones de la Virología en Biotecnología.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	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
CB02	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
CB03	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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE06	Aplicar técnicas de selección y manipulación de microorganismos de interés en aplicaciones biotecnológicas.
CE13	Comprender las propiedades generales de los virus así como sus interacciones con células eucariotas y sus aplicaciones biotecnológicas.
CG02	Capacidad de análisis y síntesis.
CG03	Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares de forma colaborativa y con responsabilidad compartida.
CG04	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

- Comprender la necesidad de los virus de ser patógenos intracelulares, y describir las fases de la invasión celular y replicación de las partículas virales.
- Conocer la capacidad de variar y evolucionar de las poblaciones de virus y los métodos para su análisis.
- Conocer la fisiología bacteriana y distinguir los diferentes grupos metabólicos y su potencial biotecnológico.
- Conocer la utilización de microorganismos en biorremediación
- Conocer las aplicaciones de la Virología en la Biotecnología.
- Distinguir las interacciones beneficiosas planta-microorganismo.
- Distinguir los elementos estructurales y la composición de los virus, viroides y priones.

Distinguir los principales grupos de microorganismos, y sus relaciones positivas y negativas con el resto de seres vivos y con el medio ambiente.  
 Entender las implicaciones de la variabilidad de las poblaciones de virus en el diagnóstico y control de las enfermedades que producen.  
 Saber utilizar las estrategias de mejoras biotecnológicas de los microorganismos del suelo y asociados a plantas.  
 Conocer las características morfológicas, estructurales y de composición de los viriones de las familias más importantes de virus.  
 Conocer las enfermedades más importantes producidas por virus.  
 Conocer las técnicas básicas de que se dispone para el estudio de los virus.  
 Comprender y valorar la importancia de la Microbiología del suelo en agricultura.  
 Conocer los usos de microorganismos para incrementar la producción agrícola, biocontrol y biofertilizantes.  
 Conocer medios y condiciones de cultivo para diferentes microorganismos, obtener cultivos microbianos puros a partir de mezclas no homogéneas, cuantificar el crecimiento microbiano y realizar e interpretar observaciones al microscopio óptico.  
 Distinguir las características de la célula bacteriana, componentes estructurales y sus funciones.  
 Relacionar el modelo de replicación viral y células diana de cada una de ellas con la patogenia de la enfermedad y las posibilidades diagnósticas, terapéuticas y de profilaxis.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Definición y principales características de los virus, viroides y satélites.**

**Tema 2: Nomenclatura y clasificación.**

**Tema 3: Composición y estructura de las partículas virales.**

**Tema 4: Organización genómica.**

**Tema 5: Ciclos de infección de los virus.**

**Tema 6: Invasión de los tejidos del huésped.**

**Tema 7: Transmisión e inducción de la enfermedad.**

**Tema 8: Evolución y variabilidad de los virus.**

**Tema 9: Detección y diagnóstico.**

**Tema 10: Medidas de control.**

**Tema 11: Mecanismos de defensa contra virus.**

**Tema 12: Aplicaciones de la Virología en Biotecnología.**

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Se detallará en Moodle el periodo de actividad. Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación socio-sanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual. En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u  $\zeta$ on line $\zeta$ ) que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE06 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.4	10	S	N	Elaboración del cuaderno de prácticas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE06 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.7	17.5	S	S	Prácticas de laboratorio en las que se estudiará: infección y efecto citopático, extracción de ácidos nucleicos y detección de virus. La no asistencia a prácticas es difícilmente compatible con adquirir los conocimientos necesarios para superar esta asignatura.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE06 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.2	5	S	N	Evaluación presencial. Un único examen en convocatoria ordinaria tipo PEM
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE06 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	1.4	35	S	N	La disponibilidad de los recursos docentes estará accesible en la plataforma Moodle antes del comienzo de las actividades. Además, los estudiantes tendrán acceso a material bibliográfico y audiovisual complementario (libros, artículos de revisión, vídeos) en la biblioteca universitaria del campus de Albacete. Los alumnos serán evaluados en una única convocatoria ordinaria y otra extraordinaria para los que no aprueben la primera.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE06 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	3	75	S	N	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE06 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.1	2.5	S	N	Tutorías de grupo

Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE06 CE13 CG02 CG03 CG04 CT03 CT04	0.2	5	S	N	Lectura de artículos, análisis y preparación de notas
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>				<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>			
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>				<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>			

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Práctico	15.00%	15.00%	Realización de prácticas de laboratorio (obligatoriedad presencial). Se evaluará el conocimiento de cada práctica realizada.
Elaboración de trabajos teóricos	10.00%	10.00%	Evaluación de informes o trabajos. Presentación de un tema de la asignatura. Se valorará la participación del alumno así como el grado de comprensión del tema y la facilidad para transmitir los puntos esenciales del mismo. En el grupo de estudiantes que no presentan se valorará su participación (preguntas y discusión)
Examen teórico	75.00%	75.00%	Exámenes tipo PEM, de preguntas cortas o de gran desarrollo, de carácter acumulativo.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga AL MENOS 5 PUNTOS en la calificación global y SE HAYAN SUPERADO PREVIAMENTE LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.
- Evaluación teórica: corresponde al 75% de la nota final de la asignatura. Se realizará una única prueba final en convocatoria ordinaria (no habrá pruebas de progreso parciales). En ambos casos se podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, seminarios, problemas, etc.
- Evaluación práctica: se realizará mediante evaluación (cuaderno de prácticas y resolución de cuestiones, problemas, etc) al final de cada sesión práctica. La calificación obtenida supondrá el 15% de la calificación final de la asignatura. No se guardará la nota de prácticas para matrículas posteriores.

Para superar la asignatura el alumno deberá haber superado tanto la evaluación teórica como práctica.

- Evaluación de informes o trabajos (presentación oral de temas): corresponde al 10% de la nota final de la asignatura y valorará tanto las exposiciones orales como la participación del resto de la clase en el turno de preguntas y discusión. Tan solo se tendrá en cuenta una vez superados el bloque teórico y práctico.

##### Evaluación no continua:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga AL MENOS 5 PUNTOS en la calificación global y SE HAYAN SUPERADO PREVIAMENTE LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.
- Evaluación teórica: corresponde al 75% de la nota final de la asignatura. Se realizará una única prueba final en convocatoria ordinaria (no habrá pruebas de progreso parciales). En ambos casos se podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, seminarios, problemas, etc.
- Evaluación práctica: se realizará mediante evaluación (cuaderno de prácticas y resolución de cuestiones, problemas, etc) al final de cada sesión práctica. La calificación obtenida supondrá el 15% de la calificación final de la asignatura. No se guardará la nota de prácticas para matrículas posteriores.

Para superar la asignatura el alumno deberá haber superado tanto la evaluación teórica como práctica.

- Evaluación de informes o trabajos (presentación oral de temas): corresponde al 10% de la nota final de la asignatura y valorará tanto las exposiciones orales como la participación del resto de la clase en el turno de preguntas y discusión. Tan solo se tendrá en cuenta una vez superados el bloque teórico y práctico.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

- Para superar esta asignatura es muy recomendable asistir a clases teóricas y prácticas. La no asistencia a prácticas es difícilmente compatible con adquirir los conocimientos necesarios para superar esta asignatura.
- La convocatoria extraordinaria consistirá en la realización de pruebas de evaluación de los contenidos de la asignatura que se describen en el cuadro superior.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

- Para superar esta asignatura es muy recomendable asistir a clases teóricas y prácticas. La no asistencia a prácticas es difícilmente compatible con adquirir los conocimientos necesarios para superar esta asignatura.
- Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha. Serán evaluados de acuerdo a los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	17.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	75
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	35
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5

**Comentarios generales sobre la planificación:** Se detallará en Moodle el periodo de actividad. Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual. En el momento de publicación de la guía se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u ¿on line¿) que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

#### Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	35
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	17.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	75
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
<b>Total horas:</b>	<b>150</b>

#### 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
	Principles of Virology /	ASM,		978-1-55581-934-7 (	2015	