

## DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGÍA Y VIROLOGÍA		
<b>Identificador:</b>	34141		
<b>Titulación:</b>	GRADUADO EN BIOMEDICINA		
<b>Módulo:</b>	FUNDAMENTOS DE CIENCIAS EXPERIMENTALES		
<b>Tipo:</b>	OBLIGATORIA		
<b>Curso:</b>	1	<b>Periodo lectivo:</b>	Segundo Cuatrimestre
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	62	<b>Trabajo Autónomo:</b>	88
<b>Idioma Principal:</b>	Castellano	<b>Idioma Secundario:</b>	Inglés
<b>Profesor:</b>	PINO OTIN, ROSA (T) BOTELLO MORTE, LAURA	<b>Correo electrónico:</b>	rpino@usj.es lbotello@usj.es

## PRESENTACIÓN:

La asignatura de Microbiología es uno de los componentes del bloque formativo de Biología que tiene como objetivo formar al estudiante del grado en Biomedicina en los aspectos básicos del mundo microbiano, su importancia para la salud humana y la significación de los microorganismos en la industria.

El objetivo de esta asignatura es que los alumnos, al finalizar el curso, conozcan las características estructurales y funcionales de las bacterias, virus y microorganismos eucarióticos, los fundamentos de los diferentes metabolitos microbianos, así como el estudio del crecimiento de microorganismos y su control, cultivar y manejar de forma práctica los microorganismos en el laboratorio, desarrollar criterios y manejar procedimientos de esterilización a distintas escalas, conocer los fundamentos de la utilización de microorganismos en la industria y, así como los procedimientos de control microbiológico y esterilización, conocer los principales grupos de fármacos de uso antimicrobiano.

Así mismo, la asignatura incluye el estudio de los diferentes grupos microbianos (virus y bacterias) patógenos responsables de las principales patologías infecciosas humanas detallando en cada caso su estructura, biología, ciclo infectivo, patologías asociadas, elementos diagnósticos, tratamiento y prevención.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G02	Comprender los principios y postulados básicos de las ciencias experimentales y humanas.
<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E02	Recopilar información de carácter biológico como base para el diagnóstico, prevención y determinación de un tratamiento adecuado para las distintas patologías.
	E05	Manejar de forma segura equipos, técnicas instrumentales y procedimientos de análisis de laboratorio aplicables al campo de la biomedicina comprendiendo los riesgos químicos y biológicos que suponen.
<b>Resultados de Aprendizaje</b>	R01	Describe la estructura de un microorganismo y la relación que guarda con su funcionalidad.
	R02	Identifica los distintos grupos de microorganismo y su clasificación.
	R03	Describe patologías bacterianas, identificando el agente bacteriano responsable de las principales, su vía de entrada, evolución de la enfermedad, efectos sobre el organismo y síntomas.
	R04	Selecciona técnicas diagnósticas adaptadas a la identificación de cada patología bacteriana.
	R05	Describe la estructura de un virus e identificar los diferentes ciclos de infección celular en función de la tipología de virus.
	R06	Identifica los distintos grupos de virus patógenos y sus características diferenciales.

## REQUISITOS PREVIOS:

Se recomienda a los alumnos que se matriculen en Fundamentos de microbiología y virología tener superada la asignatura de Biología celular del grado en Biomedicina.

## PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Observaciones:

Observaciones

En la programación de la asignatura se incluyen clases magistrales, sesiones prácticas y actividades de evaluación.

**Contenidos de la materia:**

<b>1 - ESTUDIO DE LAS BACTERIAS Y SUS PROPIEDADES</b>
1.1 - La célula procariota. Pared celular
1.2 - Citoplasma, núcleo y genética microbiana
1.3 - Elementos inconstantes
1.4 - Fisiología y crecimientos bacteriano
1.5 - Origen, aplicaciones y taxonomía de los microorganismos
1.6 - Microbioma
1.7 - Antibióticos
1.8 - Poder patógeno
<b>2 - TAXONOMÍA BACTERIANA Y CLÍNICA</b>
2.1 - Grupos bacterianos diferenciados
2.2 - Bacterias Gram negativas. Bacilos entéricos I
2.3 - Bacterias Gram negativas. Bacilos entéricos II
2.4 - Bacterias Gram negativas. Bacilos entéricos III
2.5 - Bacterias Gram negativas. Bacilos no entéricos I
2.6 - Bacterias Gram negativas. Bacilos no entéricos II
2.7 - Bacterias Gram negativas. Cocos.
2.8 - Bacterias Gram positivas. Cocos.
2.9 - Bacterias Gram positivas. Bacilos I
2.10 - Bacterias Gram positivas. Bacilos II
2.11 - Bacterias filamentosas
<b>3 - ESTUDIO DE LOS VIRUS Y SUS PROPIEDADES</b>
3.1 - Introducción. Estructura, características y clasificación
3.2 - Multiplicación vírica

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

**METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:**

**Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:**

El alto componente teórico de las clases magistrales y su densidad exige mantener la atención del alumnos así como su capacidad de enlazar e interpretar el conjunto de información aportada. Para ello el profesor:

1. Recordará conceptos dados en clases previas a través de cuestiones directas en clase a los alumnos.
2. Enlazará la explicación de las patologías con la actualidad.
3. Se utilizarán vídeos que ayuden a interpretar los ciclos infectivos de bacterias y virus.
4. Se plantearán cuestionarios de evaluación continua.
- 5 Se realizarán prácticas de aplicación de los conceptos teóricos en el laboratorio

6. Se relacionarán los conceptos teóricos con los ensayos que los alumnos han realizado en prácticas.

**Volumen de trabajo del alumno:**

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	32
	Otras actividades teóricas	1
	Casos prácticos	4
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	4
	Proyección de películas, documentales etc.	1
	Prácticas de laboratorio	16
	Otras actividades prácticas	2
	Actividades de evaluación	2
<b>Trabajo Autónomo</b>	Asistencia a tutorías	1
	Estudio individual	47
	Preparación de trabajos individuales	11
	Preparación de trabajos en equipo	6
	Tareas de investigación y búsqueda de información	10
	Portafolios	1
	Otras actividades de trabajo autónomo	12
<b>Horas totales:</b>		150

**SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

**Obtención de la nota final:**

Pruebas escritas:	10	%
Trabajos en equipo:	15	%
Prueba final:	55	%
Prácticas:	20	%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>%</b>

\*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

**BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:**

**Bibliografía básica:**

Madigan,M.T; Martinko,J.M; Parker, J. "Biología de los Microorganismos Brock". Editorial Pearson Prentice Hall, 2003.
Murray. "Microbiología Médica". Editorial Elsevier, 2006.
Prats,G. "Microbiología Clínica". Editorial Médica Panamericana, 2006.
Prescott, L.M., Harley, J.P. y Klein, D.A. "Microbiología". McGraw-Hill, 2004.
Ryan,K.J; Ray,C.G. "Sherris. Microbiología Médica. Una introducción a las enfermedades infecciosas". Editorial McGraw Hill, 2007.
Tortora,G.J; Funke,B.R.; Case,C.L. "Introducción a la Microbiología". Editorial médica Panamericana, 2007.

**Bibliografía recomendada:**

Spicer,J. \"Microbiología clínica y Enfermedades infecciosas\". Editorial Elsevier, 2009.
Avendaño, L.F. \"Virología Clínica\". Editorial Mediterraneo. 2011
Brooks, Geo F.\"Microbiología médica\". Editorial Mc Graw Hill , 2011.
Ed Yong. Yo contengo multitudes. Debate Penguin. 2018 Paul de Kruif. Cazadores de microbios. Grupo Editorial Tomo.2005

Harvey,R.A; Champe,P.C. "Microbiología". Editorial Wolter Kluwer/ Lippincott Williams. 2008

Shors, T. "Virus". Editorial Panamericana, 2009.

Struther,J.K; Westran,R.P. "Bacteriología Clínica". Editorial Masson, 2005.

**Páginas web recomendadas:**

Microbe world	<a href="http://www.microbeworld.org/index.php">http://www.microbeworld.org/index.php</a>
Microbiología e inmunología on-line	<a href="http://pathmicro.med.sc.edu/book/welcome.htm">http://pathmicro.med.sc.edu/book/welcome.htm</a>
U.S. Environmental Protection Agency	<a href="http://www.epa.gov/nerlcwww/">http://www.epa.gov/nerlcwww/</a>