

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

### MICROBIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA

Curso académico: 2016-2017

Identificación y características de la asignatura			
Código	501792	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	MICROBIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA		
Denominación (inglés)	Microbiology and Public Health		
Titulaciones	GRADO EN PODOLOGÍA		
Centro	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA		
Semestre	2º	Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Módulo	Formación básica		
Materia	MICROBIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
JOSÉ-ROMÁN MUÑOZ DEL REY Licenciado en Farmacia	247	jrmr@unex.es	
Área de conocimiento	AREA de MICROBIOLOGÍA		
Departamento	DPTO de CIENCIAS BIOMEDICAS		
Pro. coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
<p><b>CE9:</b> Conocer la morfología y fisiología de los microorganismos, así como los mecanismos de prevención.</p> <p><b>CE10</b> Identificar los microorganismos más frecuentes en la patología del pie.</p> <p><b>CE13:</b> Adquirir el concepto de salud y enfermedad.</p> <p><b>CE14:</b> Conocer los determinantes de salud en la población.</p> <p><b>CE15:</b> Conocer y aplicar el concepto, método y uso de la epidemiología.</p> <p><b>CE17:</b> Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información biomédica</p> <p><b>CE18:</b> Obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica y sanitaria.</p>			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Contenidos
<b>Breve descripción del contenido*</b>
<p>Conocer los conceptos básicos de la microbiología. Morfología y fisiología de los microorganismos. Infección. Inmunología. Inmunidad natural y adquirida. Vacunas y sueros. Microorganismos más frecuentes en las patologías del pie. Aspectos fundamentales de la Parasitología Sanitaria. Microbiología ambiental. Laboratorio y diagnóstico microbiológico de las enfermedades. Mecanismos de patogenicidad viral. Micología. Fundamentos microbiológicos para la prevención de infección.</p> <p>Conocer los determinantes de la salud en la población. Desarrollar los factores que influyen en el fenómeno salud-enfermedad. Diseño de protocolos de prevención y su aplicación práctica. Salud pública y organización sanitaria. Concepto, método y uso de la epidemiología</p>
<b>Temario de la asignatura</b>
<p>Denominación del tema 1: Introducción a la Microbiología. Conceptos generales</p> <p>Contenidos del tema 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bosquejo histórico de la Infección</li> <li>- Personalidades del mundo de la Microbiología</li> <li>- Definición de Microbiología</li> </ul>
<p>Denominación del tema 2: Relación Hospedador-Bacteria. Aproximación a la Microbiología Clínica.</p> <p>Contenidos del tema 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores de patogenicidad</li> <li>- Aspectos de interés: etiología, epidemiología, patogenia, clínica</li> </ul>
<p>Denominación del tema 3: Estructura Bacteriana.</p> <p>Contenidos del tema 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes de la célula procariota</li> <li>- Diferencias con eucariotas</li> </ul>
<p>Denominación del tema 4: Morfología y Fisiología de los Microorganismos</p> <p>Contenidos del tema 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Morfología</li> <li>- Fases de Crecimiento bacteriano</li> <li>- Fisiología y requerimientos bacterianos: Medios de cultivo</li> </ul>
<p>5 Genética Bacteriana</p> <p>Contenidos del tema 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genoma Bacteriano. ADN extracromosómico</li> <li>- Variaciones Genéticas Bacterianas</li> <li>- Ingeniería Genética</li> </ul>
<p>6 Relación microorganismo-medio ambiente</p> <p>Contenidos del tema 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Temperatura, la presión y el pH</li> <li>- Agentes físicos, radiaciones</li> </ul>
<p>7. Desinfección y Esterilización. Agentes químicos y físicos.</p> <p>Contenidos del tema 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos</li> <li>- Agentes Físicos</li> <li>- Agentes Químicos</li> </ul>

#### 8. Antimicrobianos. El antibiograma.

Contenidos del tema 8:

- Quimioterapia. Conceptos de antibiótico y clasificaciones
- Mecanismo de acción de antibióticos
- El Antibiograma

#### 9. Resistencia a la infección. Inmunidad innata y adaptativa.

Contenidos del tema 9:

- Resistencia Natural: Defensas externas e internas
- Resistencia adquirida: Cinética inmunitaria

#### 10. Inmunidad activa y pasiva. Vacunas y sueros.

Contenidos del tema 10 :

- Inmunoprofilaxis. Tipos de vacunas
- Importancia de la Vacunación en Salud Pública.
- Sueros e Inmunoglobulinas.

#### 11. Fundamentos de epidemiología y profilaxis.

Contenidos del tema 11:

- Conceptos
- Cadena epidemiológica. Mecanismos de Transmisión
- Medidas de prevención según eslabones
- Epidemias

#### 12. Diagnóstico microbiológico directo e indirecto.

Contenidos del tema 12:

- Procedimientos diagnósticos: Cultivos, observación directa
- Detección de estructuras bacterianas
- Concepto de Serología

#### 13. Cocos grampositivos

Contenidos del tema 13:

- *Staphylococcus*
- *Streptococcus*
- Enterococos

#### 14. Bacilos grampositivos.

Contenidos del tema 14:

- *Corynebacterium*
- *Bacillus*
- *Lactobacillus*
- *Listeria*
- Otros Bacilos Grampositivos

#### 15. Cocos gramnegativos

Contenidos del tema 15:

- *Familia Neisseriaceae*
- Otros cocos gramnegativos

#### 16. Bacilos gramnegativos

Contenidos del tema 16:

- BGN fermentadores oxidasa positivos

- BGN exigentes
- BGN anaerobios

#### 17. BGN: Enterobacterias.

Contenidos del tema 17:

- *Salmonella*
- *E.coli*
- *Shigella*
- *Yersinia*
- Grupo K.E.S.

#### 18. Micobacterias.

Contenidos del tema 18:

- Genero *Mycobacterium*
- Aspectos sanitarios de Tuberculosis
- Diagnóstico microbiológico de TBC

#### 19. Anaerobios./Otras bacterias no clasificadas.

Contenidos del tema 19:

- Aspectos epidemiológicos de anaerobios endógenos
- Importancia del género *Clostridium*

#### 20. Otras Bacterias de interés

Contenidos del tema 20:

- Espiroquetas
- *Mycoplasma* y *Chlamidia*
- Otros géneros de interés

#### 21. Parasitología General

Contenidos del tema 21:

- Protozoos
- Nematodos
- Plelmintos: Cestodos y Trematodos

#### 22. Virología General.

Contenidos del tema:

- Estructura de los virus
- Reproducción
- Diagnóstico de infecciones víricas

#### 23. Virus de interés clínico. VIH.

Contenidos del tema 23:

- Clasificación
- Descripción de los virus

#### 24. Micología General.

Contenidos del tema 24:

- Características generales de hongos
- Diagnóstico e Identificación de los hongos

#### 25. Tipos de micosis.

Contenidos del tema 25:

- Características de las micosis
- Superficiales. Dermatofitos
- Infecciones de piel, uña y cuero cabelludo

26. Infección de la piel y tejidos blandos.  
Contenidos del tema 26:

- Aspectos generales: definición y ejemplos
- Diagnóstico

27. Infecciones en músculo y hueso  
Contenidos del tema 27:

- Aspectos generales: definición y ejemplos
- Diagnóstico microbiológico

28. Infecciones micóticas del pie.  
Contenidos del tema 28:

- Aspectos generales: definición y ejemplos
- Diagnóstico microbiológico

29. Infección en el pie diabético.  
Contenidos del tema 29:

- Aspectos generales: definición y ejemplos
- Diagnóstico microbiológico

Actividades formativas*					
		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1 Introducción	2	1		-	Lectura del tema 1
2	3	2		-	Lectura del tema 2
3	3	2		-	Lectura del tema 3
4	3	2		-	Lectura del tema 4
5	3	2		-	Lectura del tema 5
6	2	2		-	Lectura del tema 6
7	3	2		-	Lectura del tema 7
8	2	1		-	Lectura del tema 8
9	3	2		-	Lectura del tema 9
10	3	2		-	Lectura del tema 10
Seminario 1	2,5		2	-	Rellenar cuaderno y repaso 0,5
<b>1ª Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			
11	3	2		-	Lectura del tema 11
12	3	2		-	Lectura del tema 12
13	2	1		-	Lectura del tema 13
14	2	1		-	Lectura del tema 14
15	2	1		-	Lectura del tema 15
16	3	2		-	Lectura del tema 16
17	3	2		-	Lectura del tema 17
18	2	1		-	Lectura del tema 18
19	2	1		-	Lectura del tema 19
20	3	2		-	Lectura del tema 20
Practica 2	2,5	-	2	-	Rellenar cuaderno y repaso 0,5

Evaluación	<b>1</b>	<b>1</b>			
21	2	1		-	Lectura del tema 21
22	4	3		-	Lectura del tema 22
23	3	2		-	Lectura del tema 23
24	2	1		-	Lectura del tema 24
25 Exposición/trabajo	3		2	-	Lectura del tema 25
Practica 3	2,5	-	2	-	Rellenar cuaderno y repaso 0,5
<b>Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			
26 Exposición/trabajo	2		1	-	Lectura del tema 26
27 Exposición/trabajo	2		1	-	Lectura del tema 27
28 Exposición/trabajo	2		1	-	Lectura del tema 28
Practica 4	2,5	-	2	-	Rellenar cuaderno y repaso 0,5
Examen de certificación		2		-	Estudio estructurado de los temas y repaso general <b>14</b>
Cuaderno de practicas			(1)	-	Repaso general y realización de ejercicios extra y/o no terminados <b>46.5</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>	<b>45</b>	<b>13</b>		<b>92</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

Los recursos multimedia (videos, power point, programas informáticos...) se utilizan tanto en las clases expositivas como en las de carácter práctico. Para la actividad académica, las aulas están equipadas con pizarra, pizarra digital, cañón fijo, proyector de transparencias y además la titulación posee un aula de audiovisuales y un cañón portátil para poder utilizarlos en el aula.

La clase expositiva con recursos multimedia se utiliza para las clases teóricas presenciales en las que se desarrolla y discuten los aspectos más generales y relevantes del temario objeto de estudio para el alumno.

En los laboratorios donde se realizan las prácticas el alumno debe realizar ejercicios propuestos que le acerquen a la comprensión del diagnóstico de laboratorio de las enfermedades infecciosas y asimilar y correlacionar mejor los conceptos.

Además de todo lo mencionado anteriormente en las actividades se intenta a lo largo de todo el curso que los alumnos desarrollen varios trabajos sobre un tema propuesto,

que le servirán para su evaluación continua, y en su caso, mediante la exposición de los trabajos propuestos:

- Incentivar el debate y la reflexión (con una actualización continua que se nutre de los medios de comunicación tanto modernos como tradicionales)
- Reforzar posibles competencias transversales en algunos aspectos que puedan conectar con lo aprendido en el anterior semestre en cualquiera de las materias.

Laboratorio de Microbiología y Salud Pública. (10 horas)

1º día. Seminario: Toma de muestras en microbiología. Transporte, conservación y procesamiento. 2 horas.

2º día. Práctica. Preparación de medios de cultivo. Pesada, destilación, disolución, ajuste de pH, uso de autoclave. 2 horas.

3º día. Práctica. Aislamiento y siembra. Introducción al microscopio: Frescos y visión directa. 2h

4º Tinciones: sencillas torundas (Azul metileno) y diferenciales (gram).  
Ver Placas sembradas anteriormente.

Pruebas bioquímicas (catalasa, coagulasa, B-hemólisis, bacitracina, optoquina).  
Identificación (API, KIA/urea). Sensibilidad (antibiograma). 2h

5º Microscopía (colección) y repaso de resultados: API Y antibiograma. 2h

**Resultados de aprendizaje\***

- El alumno sabrá utilizar los conceptos relacionados con la Microbiología y estará familiarizado con las claves y el lenguaje de Salud Pública.

**Sistemas de evaluación\***

**Criterios de evaluación**

1. Trabajo y disposición en el laboratorio de Microbiología. Obligatorias para aprobar la asignatura.
2. Adquirir los conceptos básicos de Microbiología y Salud Pública, que servirán de base para el desarrollo de la profesión.
3. Saber comunicarse científicamente. Es un valor negativo la incorrección en la expresión y las faltas de ortografía.
4. Asimilar y aplicar los nuevos conceptos explicados durante el desarrollo docente.

**Actividades de evaluación**

Para superar la asignatura será necesario haber realizado las prácticas de laboratorio. La evaluación de las competencias adquiridas por el alumno se realizará mediante evaluación continua y la realización de un examen de certificación.

La evaluación continua se hará por medio de un control escrito, trabajos de laboratorio entregados, participación del estudiante en el aula y/o laboratorio y cumplimiento de las tutorías programadas.

Basándose en la metodología de evaluación el examen de certificación tendrá un peso del 70% de la nota final y la evaluación continuada del 30%. Siguiendo el esquema:

**Examen de certificación (70%):** Examen escrito con 7 preguntas de desarrollo intermedio.

**Control escrito o bien oral del Primer del Temario. (20 %)**

Prueba objetiva estructurada, escrita. 20-30 preguntas tipo test, de 4 opciones y con una única respuesta válida. Los errores restarán un tercio. Esta prueba podrá llevarse a cabo en forma de examen oral de 5 minutos.

**Asistencia a clase, participación y predisposición (5%).** La asistencia se valorará mediante cortes de asistencia.

**Cuaderno de prácticas y/o Tareas: trabajo de evaluación de competencias. (5%):** Se realizará un cuaderno de prácticas, tareas donde se resumirán las enseñanzas prácticas recibidas, su concepto y su utilidad, valorándose la presentación, claridad, capacidad de síntesis y la aportación de nuevo material.

Los resultados obtenidos se calificarán en la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se añadirá su correspondiente calificación cualitativa:

0 - 4,9: Suspenso (SS)      5,0 - 6,5: Aprobado (AP)  
6,6 - 8,5: Notable (NT)      8,6 - 10: Sobresaliente (SB).

La mención de Matrícula de Honor se otorgará al mejor alumno. Se concederá al menos una, su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en la asignatura en el curso académico.

PRÁCTICAS de Microbiología y Salud Pública.

Presencia obligatoria, y realización de un cuaderno de prácticas donde resuman los fundamentos técnicos explicados en el laboratorio.

- 1) Toma de muestras en microbiología. Transporte, conservación y procesamiento
- 2) Preparación de medios de cultivo. Pesada, destilación, disolución, ajuste de pH, uso de autoclave.
- 3) Aislamiento y siembra. Introducción al microscopio: Frescos y visión directa. Tinciones: sencillas torundas (Azul metileno) y diferenciales (gram).
- 4) Pruebas bioquímicas (catalasa, coagulasa, B-hemólisis, bacitracina, optoquina). Identificación (API, KIA/urea). Sensibilidad (antibiograma).
- 5) Microscopía (colección) y repaso de resultados: API Y antibiograma.



### Bibliografía (básica y complementaria)

**García-Rodríguez JA, Picazzo JJ. Microbiología Médica. Madrid. Ed. Mosby/Doyma, 1996.**

Perea Pérez, E. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Ed Doyma. Barcelona, 1992.

Stanier, RY; Ingraham, JL; Wheelis, ML; Painter PR. Microbiología. Ed. Reverté, 1996.

Pumarola A, Microbiología y Parasitología Médica (2 ed) Madrid. Ed. Mosby/Doyma. 1996

Roberts, DT. Infecciones fúngicas de las uñas. Ed. Doyma. Barcelona, 1994.

De la Rosa M, Prieto J, Navarro JM. Microbiología en Ciencias de la Salud. Ed. Elsevier, 2011.

Bailey, Scott. Diagnóstico Microbiológico (7ª ed) Buenos Aires. Ed Panamericana, 1991.

Zinsser, Microbiología (18ª ed) Buenos Aires. Ed Panamericana, 1986.

#### **Bibliografía Complementaria**

[http://www.portalesmedicos.com/enlaces\\_medicina\\_salud/285\\_ArticulosMonografiasyRevisionesdeMicrobiologiayParasitologia.shtml](http://www.portalesmedicos.com/enlaces_medicina_salud/285_ArticulosMonografiasyRevisionesdeMicrobiologiayParasitologia.shtml)

<http://www.seimc.org>  
[www.seimicro.es/](http://www.seimicro.es/)

<http://parasitology.informatik.uni-wuerzburg.de/login/frame.php>  
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/>  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/>  
<http://www.who.int/en/>

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### **Métodos de trabajo intelectual en el Aula**

- Lecciones expositivas de los contenidos basadas en recopilaciones bibliográficas, esquemas con apoyo técnico de : pizarra, retroproyección, y materiales digitalizados.
- Aproximación del contenido de las lecciones al mundo cotidiano.
- Potenciación del espíritu crítico.
- Exposición de trabajos de actualización sobre temas puntuales, la actualidad manda.

**Métodos de trabajo intelectual fuera del aula**

- Promoción de actividades complementarias utilizando recursos "online"
- Selección de contenidos (textos y online) y organización y exposición en el aula
- Fomentar el trabajo autónomo del alumno
- Tutorías especializadas

**Métodos de trabajo experimental**

- Familiarización con el método experimental y de trabajo en el laboratorio.
- Conocimiento de técnicas microbiológicas básicas. Identificación de bacterias.

Además de todo lo mencionado anteriormente en las actividades se intenta a lo largo de todo el curso:

-Incentivar el debate y la reflexión, con una actualización continua e los temas de actualidad en el mundo del Microbiología y la Salud Pública.

-Mencionar temas redundantes para reforzar posibles competencias transversales.

**Horario de tutorías**

**PROFESOR: José-Román Muñoz del Rey**

- a. **CORREO ELECTRÓNICO. compromiso de respuesta en 24 horas en día laborable.**
- b. **Para entrevista personalizada en el Despacho los Martes tras cita previa y confirmación por correo electrónico: jrnr@unex.es**

Tutorías de libre acceso:

	Horario	Lugar
Martes	14-15 horas	Clase. Aula 7
Martes	18-20 horas	Aula 7
Miércoles	20- 22 horas	Despacho 243
virtuales	Día laborable	jrnr@unex.es

**Recomendaciones**

Consultar y utilizar el espacio virtual de la asignatura <http://campusvirtual.unex.es> y asistir y participar en clase.

- Se exigirá al alumnado de esta asignatura, para realizar las prácticas de laboratorio: PUNTUALIDAD, BATA (o pijama) Y CUADERNO DE PRÁCTICAS INDIVIDUAL
- Aunque el idioma en que se imparte la Asignatura es el ESPAÑOL, podría utilizarse el INGLÉS, en función del interés general o por la visita de estudiantes europeos.

- Se permite Tutear al profesor siempre que se dirija a él por su nombre y con respeto. Ello da cercanía para motivar al alumno en su proceso de aprendizaje, donde el profesor es un colaborador necesario.

Salvo autorización expresa del profesor, no se podrán utilizar dispositivos electrónicos en las clases de Grupo Grande. **Está prohibido acudir al/los examen/es con cualquier tipo de dispositivo electrónico (móvil, grabadora, auriculares, ordenador, Tablet). En caso de estar realizando un examen con algún dispositivo electrónico, el profesor puede retirar el examen y otorgar una calificación de 0.**