

**Proyecto/Guía docente de la asignatura BIOLOGÍA**

<b>Asignatura</b>	BIOLOGÍA		
<b>Materia</b>	BIOLOGIA CELULAR, TISULAR, MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA		
<b>Módulo</b>	FORMACIÓN BÁSICA		
<b>Titulación</b>	GRADO EN ENFERMERÍA		
<b>Plan</b>	475	<b>Código</b>	46165
<b>Periodo de impartición</b>	PRIMER CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIO
<b>Nivel/Ciclo</b>	PRIMERO	<b>Curso</b>	PRIMERO
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Prof. Dr. D. Francisco Javier Agudo Bernal <a href="mailto:agudo@med.uva.es">agudo@med.uva.es</a> Profª. Dra. Dña. Patricia Gallego Muñoz <a href="mailto:patricia.gallego.munoz@uva.es">patricia.gallego.munoz@uva.es</a> ( <b>coordinadora</b> , 983184780) Profª. Dra. Dña. Marina López Paniagua <a href="mailto:marina.lopez.paniagua@uva.es">marina.lopez.paniagua@uva.es</a>  Prof. Dr. D. José María Eiros Bouza <a href="mailto:eiros@med.uva.es">eiros@med.uva.es</a> Prof. Dr. D. Antonio Orduña Domingo <a href="mailto:antonio.orduna@uva.es">antonio.orduna@uva.es</a> ( <b>coordinador</b> 983423063)  Profª. Dra. Dña. Mª Purificación Gutiérrez Rodríguez <a href="mailto:gutierre@med.uva.es">gutierre@med.uva.es</a>  Marta Dominguez-Gil <a href="mailto:mdominguezgilgo@saludcastillayleon.es">mdominguezgilgo@saludcastillayleon.es</a>  Silvia Rojo Rello <a href="mailto:srojor@saludcastillayleon.es">srojor@saludcastillayleon.es</a>		
<b>Horario de tutorías</b>	On-line o presencial, previa petición por email		
<b>Departamentos</b>	BIOLOGÍA CELULAR, HISTOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA. MICROBIOLOGÍA		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

Asignatura de 1º curso y 1º semestre

Esta asignatura aborda el estudio de células y tejidos, base de la Biología de órganos y sistemas y, por ende, del individuo.

Incluye también el aprendizaje de la Biología de los agentes infecciosos y el estudio del sistema inmunitario, lo que permitirá el desarrollo ulterior de técnicas y procedimientos de prevención y la elaboración de planes de cuidados.

La confluencia y la simultaneidad con el aprendizaje de otras materias del mismo período (anatomía, fisiología, bioquímica, psicología,) favorecen la comprensión holística del individuo.

### 1.2 Relación con otras materias

---

Con Anatomía y Fisiología, porque sienta las bases para la comprensión de la estructura y función del cuerpo humano.

Con Enfermería en alteraciones de la Salud y con Salud Pública, aportando el conocimiento de los agentes infecciosos, los fundamentos de la inmunología y las bases de la genética.

### 1.3 Prerrequisitos

---

No hay requisitos previos

Los conocimientos que el estudiante ya ha adquirido en su etapa preuniversitaria son suficientes para abordar esta asignatura.



## 2. Competencias

### 2.1 Generales

Se promoverá el desarrollo especialmente de las siguientes competencias:

- Capacidad para trabajar en equipo
- Capacidad para comunicarse adecuadamente de forma verbal y no verbal y establecer relaciones interpersonales

### 2.2 Específicas

La asignatura contribuye a alcanzar las siguientes competencias de la materia:

- Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.
- Conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.
- Identificar y analizar la influencia de factores internos y externos en el nivel de salud de individuos y grupos.
- Conocer las alteraciones de salud del adulto, identificando las manifestaciones que aparecen en sus distintas fases.

## 3. Objetivos

- Resolver problemas que se les planteen en el ámbito profesional, seleccionando y aplicando los conocimientos biológicos relevantes.
- Interpretar globalmente la célula como la unidad estructural y funcional de los seres vivos, así como la complejidad de las funciones celulares.
- Definir el papel de los tejidos en la estructura y función del ser humano.
- Interpretar las leyes y mecanismos inherentes a la herencia.
- Valorar la importancia de los agentes infecciosos, su papel en los ecosistemas y sus efectos patógenos sobre los seres vivos.
- Reconocer y emplear la terminología relacionada con la asignatura en la bibliografía o cualquier otro tipo de texto de carácter sanitario.



#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: "BIOLOGÍA CELULAR, GENÉTICA, EMBRIOLOGÍA, HISTOLOGÍA, ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

<b>Profesor/es responsable/s</b>	Prof. Dr. D. Francisco Javier Agudo Bernal Profª. Dra. Dña. Patricia Gallego Muñoz (coordinadora) Profª. Dra. Dña. Marina López Paniagua
----------------------------------	--

##### a. Contextualización y justificación

Los organismos muestran patrones comunes de estructura basada en la célula y en los tejidos y en la naturaleza universal del material genético. El estudio de la estructura y función de células y tejidos aporta las bases para el conocimiento de los órganos y sistemas corporales. El desarrollo del ser humano en las primeras etapas permite entender la complejidad del individuo adulto mientras que el estudio de la genética es necesario para la comprensión de la diversidad humana y las enfermedades hereditarias.

##### b. Objetivos de aprendizaje

1. Describir la estructura y la función de las células eucariotas y procariotas.
2. Reconocer la estructura y definir las funciones de los tipos básicos de tejidos, sus variedades más importantes y el papel de sus células en la biología del ser humano.
3. Describir las primeras etapas del desarrollo embrionario.
4. Adquirir un conocimiento relevante de los mecanismos de la función de los genes.
5. Identificar las bases celulares y químicas de la genética.
6. Sintetizar los principios básicos que rigen la transmisión de caracteres y enfermedades de generación en generación.
7. Emplear adecuadamente la terminología específica.

##### c. Contenidos

**TEMA 1. Introducción.** Conceptos básicos.

Organización celular: estructura general de la célula procariota y eucariota. Unidad y diversidad de las células. De la célula al sistema.

**TEMA 2. Superficie celular:** Membrana celular: Concepto, estructura, composición química y funciones.

Intercambio célula medio. Permeabilidad de membrana. Transporte pasivo y transporte activo. Canales iónicos y transportadores de membrana. Adhesión celular y polaridad. Comunicación intercelular.

**TEMA 3. Tipos de uniones intercelulares y sus funciones.** Especializaciones de membrana: Vellosidades, laberintos basales. Glucocaliz. Estructura y función.



**TEMA 4. Citoesqueleto y organelas microtubulares:** Microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.

Organelas microtubulares: Centrosoma, cilios y flagelos.

**TEMA 5. Ribosomas:** Síntesis proteica citosólica. **Proteosomas y regulación** de las proteínas.

**TEMA 6.** Sistema de endomembranas. **Reticulo endoplásmico rugoso:** Síntesis de proteínas y ácidos grasos. **Sistema Endoplásmico liso.**

**TEMA 7. Aparato de Golgi:** Clasificación, transporte y secreción de vesículas. Endocitosis y exocitosis.

**Lisosomas:** biogénesis y función. **Peroxisomas.**

**TEMA 8.** Organelas productoras de energía: **Mitocondrias. Inclusiones citoplásmicas.**

**TEMA 9. Núcleo celular:** Características generales. Envoltura nuclear: Poros y lámina y sus funciones. **Cromatina:**

Componentes y organización de la cromatina. Cromosomas y cariotipo. Nucléolo y síntesis de ribosomas.

**TEMA 10. Embriología general (Biología del desarrollo).** Gametogénesis. Fecundación. Implantación.

**TEMA 11.** Segunda y tercera semanas del desarrollo. Derivados de las hojas blastodérmicas.

**TEMA 12. Concepto de tejido.** Tejidos fundamentales. **Tejido epitelial:** epitelios de revestimiento, epitelios glandulares.

**TEMA 13. Tejido conectivo.** Células. Matriz. Variedades. Tejido adiposo.

**TEMA 14. Tejidos cartilaginoso y óseo.**

**TEMA 15. Osteogénesis.** Intramembranosa. Endocondral.

**TEMA 16. Sangre.** Hematíes. Plaquetas. Leucocitos.

**TEMA 17. Tejido muscular.** Esquelético. Cardíaco. Liso.

**TEMA 18. Tejido nervioso.** Neuronas. Sinapsis.

**TEMA 19. Tejido nervioso.** Glía de los SNC y SNP.

**TEMA 20. Tejido nervioso.** Fibras nerviosas. Nervio.

**TEMA 21. Origen y evolución de la vida.**

#### d. Métodos docentes

---

Clases teóricas / expositivas. Taller/ Prácticas de Laboratorio

##### Las clases teóricas:

Se realizarán en el aula indicada por la Dirección de la Escuela de Enfermería **de forma presencial para el 30%** del alumnado y **online**, mediante vídeos realizados por el profesorado que imparte la docencia y colgados en la plataforma **Moodle** para el resto. Los alumnos irán rotando, en el orden establecido por el profesorado, para asegurar que todo el alumnado tiene acceso a la parte presencial de la asignatura. El alumnado tendrá a su disposición el material empleado en clase en formato PDF colgado también en la plataforma Moodle, con anterioridad a cada clase teórica. Las clases consistirán en la exposición de los aspectos más relevantes de los temas del programa utilizando el material audiovisual de apoyo necesario. Así mismo se realizarán, utilizando dicha plataforma, **cuestionarios online** para reforzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y se crearán **foros** de debate/resolución de dudas en los que se tendrá en cuenta la participación del alumnado.





### **Prácticas de laboratorio:**

Las clases prácticas se realizarán utilizando **microscopios virtuales**. Para ello el profesor pondrá a disposición del alumno un **guion** con las instrucciones necesarias para poder llevar a cabo las prácticas. Al finalizar cada práctica, el alumno deberá realizar un **cuestionario online** para reforzar los conocimientos adquiridos durante la realización de cada práctica. Se fomentará el trabajo autónomo para la adquisición de destrezas y habilidades. También se fomentará el trabajo en grupo mediante discusiones en grupo de los resultados.

### **e. Plan de trabajo**

Los alumnos serán repartidos por la Dirección de la Escuela de Enfermería en dos grupos I y II. La enseñanza teórica será realizada en ambos grupos por los profesores del Área, cada uno de los cuales tendrá a su cargo un bloque de lecciones continuadas del Programa.

Clases teóricas / expositivas (24 horas)

Taller/ Prácticas de Laboratorio (10 horas)

### **f. Evaluación**

La nota final consistirá en:

- Un examen de preguntas teóricas de respuesta múltiple (tipo test, 1 punto/acierto; 0.25 negativos por cada respuesta errónea; en blanco, no puntúa) (**65 %**).
- Una prueba práctica de reconocimiento de estructuras citológicas e histológicas (**20 %**)
- Evaluación continua (cuestionarios Moodle y participación en foros de debate-**15%**).

No se permiten introducir en el examen dispositivos electrónicos tipo teléfonos móviles, tabletas, relojes informatizados, etc.

### **g. Material docente**

*Esta sección será utilizada por la Biblioteca para etiquetar la bibliografía recomendada de la asignatura (curso) en la plataforma Leganto, integrada en el catálogo Almena y a la que tendrán acceso todos los profesores y estudiantes. Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tendrán acceso, en breve, a la plataforma Leganto para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas") de forma que en futuras guías solamente tendrán que poner el enlace permanente a Leganto, el cual también se puede poner en el Campus Virtual.*

#### **g.1 Bibliografía básica**

Introducción a la Biología Celular. B. Alberts y otros. 3ª Edición. Editorial Panamericana, 2011.

Biología Molecular de la Célula. B. Alberts y otros. 6ª Edición. Editorial Omega, Barcelona, 2016.

Biología Celular Biomédica. Alfonso Calvo. Elsevier 2015

Langman Embriología Médica. T.W. Sadler. Ed. Wolters Kluwer. 14ª edición. Madrid. 2019.

#### **g.2 Bibliografía complementaria**

La Célula (7ª Ed.). G. M. Cooper. Marbán Libros. 2017

Biología Celular y Molecular. (6ª Ed.) G. Karp. McGraw-Hill. 2014

Biología Celular y Molecular. Harvey Lodish, y otros. Ed Panamericana. 2016



Biología Celular. R. Paniagua y otros. 3ª Edición. Editorial McGraw-Hill. Interamericana. Madrid, 2007.

Biología Celular. B. Fernández y otros. Editorial Síntesis. Madrid. 2000.

Embriología humana y Biología del desarrollo. B.M. Carlson. 5ª Edición. Ed. Elsevier.2014

### **g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

---

El profesorado pondrá a disposición del alumnado **videos explicativos** en la plataforma **Moodle**, realizados por los propios profesores que imparte la docencia tanto para las clases teóricas como para las prácticas.



**Bloque 2: "MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA"**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

<b>Profesor/es responsable/s</b>	Antonio Orduña Domingo (coordinador) José María Eiros Bouza M <sup>a</sup> Purificación Gutiérrez Rodríguez Marta Domínguez-Gil Silvia Rojo Rello
----------------------------------	---

**1.1 Contextualización**

La asignatura de Microbiología-Inmunología debe proporcionar al estudiante los conocimientos científicos y las habilidades prácticas sobre Microbiología e Inmunología de las enfermedades infecciosas que le permitan actuar correctamente en su práctica profesional en el campo de las infecciones y las enfermedades infecciosas.

Es una disciplina en la que los conocimientos sobre los microorganismos y virus como agentes biológicos, se abordan exclusivamente en relación con su acción patógena para el ser humano. Las propiedades biológicas fundamentales de los microorganismos se consideran en función de la adecuada comprensión de los problemas médicos-sanitarios (etiología, epidemiología, patogenia, acción patógena, diagnóstico de laboratorio, orientación del tratamiento antimicrobiano y prevención).

La asignatura se orienta al perfil de un/a enfermero/a, con especial énfasis en que sea capaz de cumplir adecuadamente su papel en relación con el laboratorio de Microbiología Clínica (peticiones fundamentales, muestras apropiadas, etc.) y el manejo de pacientes con enfermedades infecciosas, así como a la prevención de las infecciones en personas enfermas y sanas.

**1.2 Relación con otras materias**

La Microbiología tiene una relación muy estrecha con la Epidemiología, Medicina Preventiva y Salud Pública y también con todas aquellas asignaturas que contemplen el estudio de pacientes o personas sanas que puedan ser objeto de infección tanto en el ambiente hospitalario como en la comunidad.

**1.3 Prerrequisitos**

Ninguno

**3. Objetivos****OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA****Saber:**

- Conocer las indicaciones de las pruebas microbiológicas.
- Conocer los fundamentos de la Microbiología y la Parasitología e Inmunología.
- Conocer la estructura y las principales propiedades biológicas de los microorganismos y su utilidad para el diagnóstico etiológico, tratamiento y profilaxis.
- Conocer los mecanismos patogénicos de los microorganismos, y su relación con la estructura y propiedades biológicas.
- Conocer la respuesta del organismo frente a la infección por microorganismos.
- Conocer los principales mecanismos de la inmunidad innata y su papel frente a las infecciones.





- Conocer los principales mecanismos de la respuesta inmunitaria adaptativa y su papel frente a las infecciones.
- Conocer la importancia y aplicación práctica de inmunidad activa y de la inmunidad pasiva.
- Conocer las principales técnicas inmunológicas de aplicación en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- Conocer e interpretar las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico.
- Conocer los mecanismos de acción de los antimicrobianos y su interés práctico.
- Conocer las principales características de las bacterias grampositivas y las enfermedades infecciosas producidas por ellas.
- Conocer las principales características de las bacterias gramnegativas y las enfermedades infecciosas producidas por ellas.
- Conocer las principales micobacterias y las enfermedades infecciosas producidas por ellas.
- Conocer la estructura y propiedades biológicas de los hongos y las principales enfermedades producidas por ellos.
- Conocer la estructura y propiedades biológicas de los virus y las principales enfermedades producidas por ellos. Partículas subcelulares infectivas.
- Conocer la estructura y propiedades biológicas de los parásitos y las principales enfermedades producidas por ellos.
- Tener nociones básicas sobre la Epidemiología y Medicina Preventiva de las enfermedades originadas por los microorganismos.
- Programar su autoaprendizaje para el mantenimiento de sus competencias.

**Saber hacer:**

- Saber cómo elegir, obtener, conservar y procesar una muestra biológica para su estudio microbiológico mediante los diferentes procedimientos diagnósticos en función del proceso infeccioso que sufra el paciente.
- Saber realizar las técnicas elementales de diagnóstico microbiológico.
- Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.

**4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS		
Clases teóricas	26		
Clases prácticas	4		
<b>Total presencial</b>	<b>30</b>		

**b. Objetivos de aprendizaje**

**Teóricos:**

- Demostrar conocimientos básicos sobre estructura y propiedades biológicas de los microorganismos para interpretar la patogenia de la infección y las implicaciones diagnósticas, terapéuticas y preventivas.
- Demostrar conocimientos básicos sobre genética microbiana para interpretar correctamente las resistencias microbianas y otros aspectos como la virulencia.
- Demostrar la adquisición de conocimientos básicos para comprender las bases de la identificación y clasificación de los microorganismos.
- Describir los mecanismos genéticos y bioquímicos básicos de la resistencia a los antimicrobianos y sus implicaciones.

- Demostrar conocimientos adecuados sobre los mecanismos defensivos del huésped y las relaciones huésped-microorganismo y su importancia en la prevención y curación de las enfermedades infecciosas.
- Demostrar conocimientos pormenorizados de las diferentes reacciones antígeno anticuerpo y sus aplicaciones al diagnóstico indirecto de las enfermedades microbianas.
- Conocer los mecanismos patogénicos de las diferentes infecciones y sus implicaciones en la toma de muestras para el diagnóstico.
- Describir las principales características biológicas de los diversos microorganismos (bacterias, virus, hongos, protozoos, helmintos), su acción patógena y los principales cuadros clínicos que producen.
- Describir las bases de las pruebas encaminadas a la detección, demostración y aislamiento de los diversos microorganismos responsables de infecciones humanas.
- Reconocer la importancia epidemiológica y preventiva de los diagnósticos etiológicos obtenidos.
- Programar su autoaprendizaje para el mantenimiento de sus competencias.

### c. Contenidos

---

## CONTENIDOS TEÓRICOS

### I. INTRODUCCIÓN

1. Microbiología y Parasitología Médica. Concepto y contenido. El mundo microbiano: los grandes grupos de microorganismos: Las bacterias, los hongos, los protozoos, los virus y otros agentes subcelulares. Los aspectos de interés en Microbiología Médica.

### II. BACTERIOLOGÍA GENERAL.

2. Estructura bacteriana: elementos obligados y facultativos: Pared celular, membrana citoplasmática, citoplasma y núcleo; cápsula, glicocálix, flagelos, fimbrias y pilli. El esporo bacteriano.

3. Morfología, división y multiplicación bacteriana. Nutrición y metabolismo. Sistemática microbiana: clasificación y nomenclatura. Información genética en las bacterias. Material genético bacteriano. Variaciones fenotípicas. Variaciones genotípicas. Transferencia genética. Acción de los agentes físicos y químicos. Esterilización y desinfección.

### III. RELACIONES HUÉSPED-MICROORGANISMO E INMUNOLOGÍA MICROBIANA.

4. Modelos de relación. Ecología microbiana. Microbiota (flora) normal del hombre. Infección y enfermedad infecciosa. Postulados de Koch. Poder patógeno y virulencia. Microorganismos oportunistas. Factores determinantes de la acción patógena. Endotoxinas y exotoxinas bacterianas. Modelos de infección.

5. Resistencia a la infección. Defensas naturales externas. Defensas naturales internas: Inmunidad innata (inespecífica). Inmunidad adaptativa (específica). Papel de la inmunidad humoral. Papel de la inmunidad celular. Inmunidad activa y pasiva. Vacunas: Importancia. Calendario Vacunal: bases. Sueros e inmunoglobulinas

6. Epidemiología de las enfermedades infecciosas: Concepto de epidemiología. Cadena epidemiológica. Profilaxis de las infecciones. Tipos de profilaxis. Importancia de la enfermería en la prevención de las infecciones.

### IV. DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO Y BACTERIOLOGÍA SISTEMÁTICA.

7. Bases del diagnóstico microbiológico. **Diagnóstico directo.** 1.-Toma de muestras: Importancia, Tipos de muestras, Condiciones, Transporte y Conservación. 2.- Medios de cultivo: tipos y utilidad. 3.- Otros métodos de diagnóstico directo: Detección antigénica. Técnicas genómicas. **Diagnóstico indirecto:** Tipos de pruebas serológicas. Utilidad e interpretación de las pruebas serológicas.



8. Antimicrobianos. Antibióticos, quimioterápicos, antimicrobianos. Clasificación. Mecanismos de acción. Resistencias a los antimicrobianos. Pruebas de sensibilidad.
9. Cocos grampositivos. Género *Staphylococcus*. Género *Streptococcus*. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.
10. Cocos gramnegativos. Género *Neisseria*. *Neisseria meningitidis*. *Neisseria gonorrhoeae*. Principales cuadros clínicos.
11. Bacilos grampositivos. Géneros *Corynebacterium*, *Listeria*, *Bacillus*, *Clostridium*, *Lactobacillus* y *Actinomyces*. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.
12. Bacilos gramnegativos I. Enterobacterias. Géneros *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli* (*Escherichia coli*, productora de diarrea) y *Yersinia*. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.
13. Bacilos gramnegativos II. Géneros: *Vibrio*, *Campylobacter*, *Pseudomonas* (*Pseudomonas aeruginosa*), *Acinetobacter* y *Bacteroides*. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.
14. Bacilos gramnegativos III. Bacilos gramnegativos exigentes. Géneros *Haemophilus* (*Haemophilus influenzae*), *Brucella*, *Legionella* y *Bordetella*. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.
15. Espiroquetas. Géneros *Treponema*, *Borrelia* y *Leptospira*. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.
16. Micobacterias. Género *Mycobacterium*. Principales cuadros clínicos.
17. Otras bacterias. Géneros *Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Rickettsia* y *Coxiella*. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.

#### **V: VIROLOGÍA**

18. Virus. Estructura y clasificación. Replicación. Antivirales: mecanismos generales.
19. Virus ADN. Herpesvirus: Herpes simple, Virus varicela zóster, Virus de Epstein-Barr y Citomegalovirus. Adenovirus. Parvovirus. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.
20. Virus ARN. Virus de la gripe. Virus de la parotiditis. Virus del sarampión. Virus respiratorio sincitial. Picornavirus: Rinovirus y Enterovirus. Virus de la rabia. Virus de la rubéola. Rotavirus. Principales cuadros clínicos producidos por cada género.
21. Virus de las hepatitis. Virus de la hepatitis A. Virus de la hepatitis B. Virus de la Hepatitis C. Virus de la hepatitis D. Otros virus causantes de hepatitis.
22. Virus de la inmunodeficiencia humana. Virus emergentes. Priones. Principales cuadros clínicos producidos por cada uno de ellos.

#### **VI: MICOLOGÍA**

23. Hongos. Características generales de los hongos. Identificación de los hongos.
24. Micosis. Micosis superficiales, subcutáneas, sistémicas y oportunistas.

#### **VII: PARASITOLOGÍA**

25. Protozoos. Amebas. Géneros *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Trichomonas*, *Leishmania*, *Toxoplasma*, *Plasmodium* y *Trypanosoma*. Principales cuadros clínicos producidos por cada uno.
26. Helmintos. Nematodos: *Trichinella spiralis*, *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Anisakis* y *Pseudoterranova*. Cestodos: *Taenia saginata*, *Taenia solium* y *Echinococcus granulosus*. Trematodos: *Fasciola hepatica*. Principales cuadros clínicos producidos por cada uno.



## CONTENIDOS PRÁCTICOS

**Práctica 1.** Toma de muestras microbiológicas.

**Práctica 2.** Siembra en diferentes medios de cultivo bacteriológico. Cultivo en aerobiosis y en anaerobiosis.

**Práctica 3.** Tinciones de Azul de Metileno y de Gram.

**Práctica 4.** Examen microscópico de bacterias y hongos. Examen microscópico de protozoarios y helmintos.

### d. Métodos docentes

---

#### **Clases teóricas.**

Las clases teóricas se llevarán a cabo mediante exposiciones en power point grabados y explicados con voz (**powerpoint “locutados”**) y realizados por el profesorado que imparte la docencia. También se podrán incluir vídeos así como documentación complementaria a cada tema. Todo ello será colgado en la plataforma **Moodle**. El alumnado tendrá a su disposición el material empleado en la exposición online también en formato **PDF** colgado en la plataforma Moodle.

#### **Prácticas de laboratorio:**

Las clases prácticas se realizarán utilizando fundamentalmente microscopios virtuales. Para ello el profesor pondrá a disposición del alumno un guion con las instrucciones necesarias para poder llevar a cabo las prácticas. Se fomentará el trabajo autónomo para la adquisición de destrezas y habilidades. También se fomentará el trabajo en grupo mediante discusiones en grupo de los resultados.

### e. Plan de trabajo

---

Los alumnos dispondrán de la información en el formato citado y podrá realizar consultas y tutorías “online” para aclarar los conceptos que precisen. En este caso, previamente solicitarán la aclaración o explicación exponiendo por correo electrónico la pregunta o el aspecto del tema que quieran aclarar.

### f. Evaluación

---

El examen será único al finalizar la docencia de Microbiología y tendrá lugar en la fecha designada por la dirección de la Escuela.

El examen será de preguntas de respuesta múltiple (tipo test) (1 punto/acierto; 0,25 negativos por cada respuesta errónea; en blanco, no puntúa). Puntuación de la parte de Microbiología:

Nº de puntos x 10 / nº de preguntas

Calificaciones: 0 a 10 puntos de acuerdo con el RD 1125/2003 de 5 de septiembre. El aprobado de la parte de la asignatura correspondiente a Microbiología se establece en 5 puntos.

No se permiten introducir en el examen dispositivos electrónicos tipo teléfonos móviles, tabletas, relojes informatizados, etc.





### g. Bibliografía básica

DE LA ROSA, M.; Prieto, J., Y cols., *Microbiología en Ciencias de la Salud. Conceptos y aplicaciones*. Ed. Elsevier, Madrid, 2011.

PIRIZ, R., *Enfermería Médico-Quirúrgica*, Ed. DAE, Madrid, 2001.

IZQUIERDO, S., Alba, C. y cols, *Manual de Procedimientos de Enfermería*, Ed. Universidad de Murcia, Murcia, 2000.

Artero A., Eiros J.M., Oteo J.A. *Manual de Enfermedades Infecciosas*. Ediciones Universidad de Valladolid. 2014. I.S.B.N. 978-84-8448-813-2

### h. Bibliografía complementaria

Ryan KJ, Ray Cg. Sherris. *Microbiología Médica*. 5ª ed. McGraw Hill Interamericana de España S.L., Madrid. 2011.

### i. Recursos necesarios

#### Recursos necesarios

Para el desarrollo de la enseñanza se dispone de equipos audiovisuales en el Aula (video-proyector, etc.). Asimismo, se dispone de una página web [www5.uva.es/microbiología](http://www5.uva.es/microbiología)

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
BIOLOGÍA CELULAR- GENÉTICA- EMBRIOLOGÍA- HISTOLOGÍA	13 DE SEPTIEMBRE AL 22 DE OCTUBRE
MICROBIOLOGÍA - INMUNOLOGÍA	25 DE OCTUBRE AL 22 DE DICIEMBRE

### 5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clases Magistrales, Seminarios, Prácticas y Planteamiento de problemas prácticos.

### 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	48	Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	25
Clases prácticas	10	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos	15
Actividades académicamente dirigidas	0	Realización de trabajos, informes, memorias ...	0
Evaluación	2	Preparación orientada a la evaluación	50
Total presencial	60	Total no presencial	90
		Total (presencial + no presencial)	150



## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación final: Prueba objetiva de tipo PEM con contenidos de los dos bloques que no hayan sido superados previamente.		<p>La calificación final se realizará atendiendo a los porcentajes de distribución de contenidos, pero se <b>requieren unos conocimientos mínimos de cada bloque para que la ponderación pueda efectuarse.</b></p> <p>Para realizar la media de las dos partes de la asignatura el alumnado ha de alcanzar <b>al menos el 4 en una de las dos partes</b>, es decir con un 7 y un 3 no se realizará la media.</p> <p>Si se suspende una de las dos partes en convocatoria ordinaria, el alumno se presentará únicamente con la parte suspendida a la convocatoria extraordinaria.</p>
Bloque 1	50%	
Bloque 2	50%	

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria: El sistema de calificaciones a emplear será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.**
  - Se empleará la evaluación continua basada en tareas por temas, cuestionarios de evaluación en Moodle y participación activa en los foros.
  - Es necesario, para poder realizar la media de ambas partes que constituyen la asignatura, alcanzar una calificación igual o superior a 4 sobre 10 en una de ellas.
- **Convocatoria extraordinaria: El sistema de calificaciones a emplear será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.**
  - La evaluación en la convocatoria extraordinaria se llevará a cabo de la misma forma que en la convocatoria ordinaria. En el bloque 1 se guardarán las notas de la evaluación continua.

## 8. Consideraciones finales