

Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Medicina		
Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud		
Facultad/Escuela:	Ciencias Biosanitarias		
Asignatura:	Microbiología y Parasitología		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	8
Curso:	2	Código:	2726
Periodo docente:	Tercer-Cuarto semestre		
Materia:	Métodos Diagnósticos		
Módulo:	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	240		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Maria Mateo Maestre	m.mateo.prof@ufv.es
Raquel Francisco Alvarez	r.francisco@ufv.es
Olga Zafra Amoros	olga.zafra@profesores.ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura Microbiología y Parasitología se centrará en el estudio de los distintos patógenos que afectan al hombre. Se hará una introducción a las características generales de los microorganismos y parásitos. Se estudiarán en detalle cada uno de los grupos de patógenos con importancia en la microbiología y parasitología médica, centrándose en sus características generales, acción patógena, métodos de diagnóstico y tratamiento de cada uno de ellos.

La asignatura de Microbiología y Parasitología es una asignatura anual que se imparte en el segundo año del Grado en Medicina, integrada en el módulo de Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos. El objetivo básico de esta asignatura es que los alumnos conozcan los diferentes tipos de enfermedades infecciosas que existen, los microorganismos o parásitos que las producen y los métodos de diagnóstico, prevención y tratamiento que se utilizan actualmente.

La Microbiología y la Parasitología se consolidaron como disciplinas científicas en las últimas décadas del siglo XIX. Inicialmente, las áreas de interés de la Microbiología fueron principalmente: la caracterización de los agentes infecciosos, el estudio de la inmunidad y su papel en la prevención y curación de enfermedades. El conocimiento de la existencia de enfermedades infecciosas se conoce desde la antigüedad, aunque la implicación de los microorganismos como agentes causales es relativamente reciente. La primera observación de los microorganismos la realizó van Leeuwenhoek en 1677 con el diseño del primer microscopio. A partir de entonces y con el desarrollo de distintas técnicas, se ha conseguido determinar el origen causal de la enfermedad y los agentes terapéuticos utilizados en su curación. Así, Edward Jenner (1789) fue el primero en poner en práctica sistemas de vacunación bacteriana y Joseph Lister (1867) en determinar los principios de la asepsia, principios básicos para la práctica médica. Sin embargo, la relación entre una enfermedad infecciosa y la existencia de un microorganismo causal no se demostró hasta mediados del siglo XIX, cuando Robert Koch determinó que el agente causal del carbunco era una bacteria denominada *Bacillus anthracis*. A partir de este momento y aplicando los postulados descritos por él, se determinaron los agentes etiológicos de muchas enfermedades, y se descubrieron los agentes causantes de muchas otras. Posteriormente se desarrolló el conocimiento farmacológico, importante avance para el tratamiento de estas enfermedades, siendo de gran relevancia el descubrimiento de la penicilina por parte de Alexander Fleming en 1929. En la actualidad la Microbiología y Parasitología clínicas constituye un importante área de investigación, pues en el siglo XXI hay enfermedades infecciosas que aún son difíciles de combatir y además existen nuevas amenazas que hay que prevenir.

En la asignatura de Microbiología y Parasitología se estudiarán las características generales de los microorganismos: estructura, fisiología, genética, y se hará también una introducción a la taxonomía. Se estudiará en detalle la interacción de los microorganismos con el hombre, los mecanismos de patogenicidad microbiana así como para el control microbiano junto con la actuación del sistema inmune. Se describirá en detalle cada uno de los patógenos de importancia clínica, centrándonos en los mecanismos que provocan la enfermedad en cada caso, el diagnóstico, la sintomatología y los agentes quimioterapéuticos para su profilaxis y/o curación.

Esta asignatura tiene un importante componente práctico, cuyo desarrollo constará de dos partes. Por un lado se realizarán prácticas en los laboratorios docentes de la Universidad en los que los alumnos realizarán procedimientos que les permitirán familiarizarse con las técnicas básicas de crecimiento, manipulación e identificación de microorganismos. Por otro lado se pretende que el alumno haga una "inmersión" en la práctica clínica hospitalaria, en los departamentos de microbiología clínica y parasitología de hospitales concertados. En estas rotaciones los alumnos podrán conocer las técnicas y los equipos de diagnóstico que se utilizan en los laboratorios de microbiología clínica.

Un buen conocimiento de la asignatura ayudará al futuro profesional de la medicina a promover el mantenimiento de la salud del paciente en particular y de la comunidad en general.

OBJETIVO

El objetivo de esta asignatura es que los alumnos conozcan la complejidad de los microorganismos (bacterias, hongos, virus, priones y parásitos) y que conozcan cuáles de ellos tienen importancia en medicina como causantes del desarrollo de enfermedades en el hombre. Los alumnos comprenderán la complejidad y diversidad de los mismos y el manejo y la metodología en un laboratorio de microbiología y parasitología clínica.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

El alumno que curse la materia de Microbiología y Parasitología obtendrá un óptimo aprovechamiento de la asignatura si posee unos buenos conocimientos de Biología, Bioquímica y Genética.

CONTENIDOS

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN

Tema 1. Introducción a la Microbiología y Parasitología médica. Taxonomía bacteriana.

BLOQUE II. MICROBIOLOGÍA GENERAL

Tema 2. Microorganismos procariotas y eucariotas. Estructura y función.

Tema 3. Fisiología, metabolismo y genética bacteriana.

Tema 4. Control de poblaciones microbianas. Desinfección, esterilización, agentes físicos. Agentes antimicrobianos y sus mecanismos de resistencia.

Tema 5. Patogenicidad microbiana.

Tema 6. Diagnóstico de enfermedades infecciosas.
Tema 7. Vacunas y respuesta inmune.

BLOQUE III. BACTERIOLOGÍA

Tema 8. Cocos grampositivos.
Tema 9. Cocos gramnegativos.
Tema 10. Bacilos gramnegativos (I). Enterobacterias.
Tema 11. Bacilos gramnegativos (II) no fermentadores.
Tema 12. Otros bacilos gramnegativos (III).
Tema 13. Cocobacilos Gram negativos.
Tema 14. Bacilos grampositivos aerobios.
Tema 15. Bacilos grampositivos filamentosos.
Tema 16. Bacilos grampositivos anaerobios esporulados.
Tema 17. Otros anaerobios.
Tema 18. Micoplasmas.
Tema 19. Micobacterias.
Tema 20. Espiroquetas.
Tema 21. Bacilos gramnegativos intracelulares obligados.

BLOQUE IV. VIROLOGÍA

Tema 22. Virología General. Priones y viroides
Tema 23. Métodos de Diagnóstico. Antivirales y vacunas
Tema 24. Virus ADN sin envoltura: Parvovirus, Papillomavirus, Adenovirus
Tema 25. Virus ADN con envoltura: Herpesvirus
Tema 26. Virus ARN sin envoltura: Picornavirus, Astrovirus, Calicivirus
Tema 27. Virus ARN con envoltura: Coronavirus, Ortomyxovirus, Paramyxovirus, Togavirus y otros transmitidos por artrópodos.
Tema 28. Otros ARN-virus: Retrovirus
Tema 29. Virus de las hepatitis.

BLOQUE V. MICOLOGÍA

Tema 30. Aspectos generales de los hongos. Acción patógena. Antifúngicos
Tema 31. Diagnóstico de laboratorio de las micosis
Tema 32. Micosis superficiales, micosis subcutáneas y cutáneas.
Tema 33. Micosis profundas de distribución regional. Micosis sistémicas. Hongos oportunistas.

BLOQUE VI. PARASITOLOGÍA

Tema 34. Características generales de los parásitos.
Tema 35. Protozoos hemáticos.
Tema 36. Protozoos intestinales, tisulares y de otras localizaciones.
Tema 37. Helmintos I. Platyhelminths: Cestodos y trematodos.
Tema 38. Helmintos II. Nematodos intestinales y tisulares o hemáticos.
Tema 39. Artrópodos de interés médico.
Tema 40. Fármacos antiparasitarios.

BLOQUE VII. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1. Observación al microscopio óptico de los microorganismos.
Práctica 2. Siembra y aislamiento
Práctica 3. Observación y tinción de bacterias.
Práctica 4. Microbiota normal.
Práctica 5. Antibiograma.

BLOQUE VIII. SEMINARIOS CLÍNICOS

Seminario 1. Pruebas rápidas de identificación. Medios de cultivo bacteriano más usuales. Lectura e interpretación del antibiograma.
Seminario 2. Bases del diagnóstico bacteriológico. Muestras representativas.
Seminario 3. Tuberculosis.
Seminario 4. Micosis.
Seminario 5. Parásitos.

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN

Tema 1. Introducción a la Microbiología y Parasitología médica. El mundo microbiano. Taxonomía bacteriana.

BLOQUE II. MICROBIOLOGÍA GENERAL

Tema 2. Microorganismos procariotas y eucariotas: estructura y función. Microscopía. Bacterias Grampositivas y Gramnegativas. Apéndices bacterianos. Esporas. La célula eucariota.
Tema 3. Fisiología, metabolismo y genética bacteriana. Ciclo celular y crecimiento microbiano. Nutrición y metabolismo. El genoma bacteriano. Mutación y recombinación. Expresión génica. Mecanismos de transferencia génica.
Tema 4. Control de poblaciones microbianas y agentes antimicrobianos. Desinfección y esterilización. Agentes físicos y químicos. Tipos de agentes antimicrobianos. Mecanismos de acción y resistencias.
Tema 5. Patogenicidad microbiana. Microbiota normal. Infección. Factores de virulencia. Toxinas
Tema 6. Diagnóstico de enfermedades infecciosas. Métodos de diagnóstico directo e indirecto.
Tema 7. Vacunas y respuesta inmune. Mecanismos de defensa del huésped. Resistencia natural y resistencia específica o adaptativa.

BLOQUE III. BACTERIOLOGÍA

Tema 8. Cocos grampositivos. Género *Staphylococcus*. *Staphylococcus aureus*. Otras especies de estafilococos. Género *Streptococcus*. *Streptococcus* del grupo A (*S. pyogenes*). *Streptococcus* del grupo B (*S. agalactiae*). *Streptococcus* del grupo viridans. Géneros *Enterococcus*. Otros géneros relacionados.

Tema 9. Cocos gramnegativos. Géneros *Neisseria* (*N. meningitidis* y *N. gonorrhoeae*). Género *Kingella*. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico. Tratamiento.

Tema 10. Bacilos gramnegativos. Enterobacterias. Caracteres generales. Género *Escherichia* (*E. coli* y sus tipos). *Salmonella*, *Shigella* y *Yersinia*. Enterobacterias oportunistas. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 11. Bacilos gramnegativos no fermentadores. Géneros *Pseudomonas* (*P. aeruginosa*), *Acinetobacter*, *Moraxella*, *Stenotrophomonas*, *Burkholderia*, *Flavobacterium* y *Alcaligenes*. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Tratamiento

Tema 12. Otros bacilos gramnegativos. Géneros *Vibrio* y *Aeromonas*. Géneros *Campylobacter* y *Helicobacter*. Otros géneros relacionados. Géneros *Cardiobacterium*, *Capnocytophaga* y *Streptobacillus*. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Tratamiento.

Tema 13. Cocobacilos gramnegativos. Géneros *Haemophilus* (*H. influenzae*) y *Bordetella*. *Brucella*, *Legionella* y *Francisella*. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Tratamiento.

Tema 14. Bacilos grampositivos aerobios. Géneros: *Bacillus* (*B. anthracis*, *B. cereus*), Género *Corynebacterium*. Género *Listeria*. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico microbiológico y tratamiento.

Tema 15. Bacilos grampositivos filamentosos: Géneros *Actinomyces* y *Nocardia*. *Propionibacterium*, *Lactobacillus* y *Mobilincus*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Tratamiento.

Tema 16. Bacilos grampositivos anaerobios esporulados. Género *Clostridium*: *C. tetani*, *C. botulinum*, *C. perfringens* y *C. difficile*. Otras especies del género *Clostridium*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Tratamiento.

Tema 17. Otros anaerobios. Géneros: *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Porphyromonas*, *Prevotella* y *Veillonella*. *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico. Tratamiento.

Tema 18. Géneros *Mycoplasma*, *Ureaplasma*. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 19. Género *Mycobacterium*: *Mycobacterium tuberculosis*, *M. leprae* y *Mycobacterias* atípicas. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 20. Espiroquetas: Géneros *Treponema* (*T. pallidum* y otros), Género *Borrelia*. Género *Leptospira*. Concepto y clasificación. Acción patógena y diagnóstico microbiológico.

Tema 21. Bacilos gramnegativos intracelulares obligados. Géneros *Rickettsia*, *Bartonella*, *Orientia*, *Coxiella*, *Anaplasma* y *Ehrlichia*. *Chlamydia* y *Chlamydophila*. Acción patógena y diagnóstico microbiológico.

BLOQUE IV. VIROLOGÍA

Tema 22. Virología General. Concepto de virus. Morfología, estructura, composición química y antigenicidad. Clasificación. Replicación viral. Acción patógena.

Tema 23. Métodos de diagnóstico. Antivirales. Vacunas.

Tema 24. Virus ADN sin envoltura: Parvovirus, Papillomavirus, Polyomavirus, Adenovirus

Tema 25. Virus ADN con envoltura: Herpesvirus y Poxvirus

Tema 26. Virus ARN sin envoltura: Picornavirus, Astrovirus, Calicivirus

Tema 27. Virus ARN con envoltura: Coronavirus, Ortomyxovirus, Paramyxovirus, Togavirus, Rabdovirus, Filovirus, Flavivirus. Arbovirus.

Tema 28. Otros ARN-virus: Retrovirus. VIH y HTLV.

Tema 29. Virus de las hepatitis.

BLOQUE V. MICOLOGÍA

Tema 30. Aspectos generales de los hongos: estructura, clasificación. Acción patógena. Antifúngicos.

Tema 31. Diagnóstico de laboratorio de las micosis.

Tema 32. Micosis superficiales (pitiriasis versicolor y otras), micosis subcutáneas y cutáneas (candidiasis, dermatofitosis).

Tema 33. Micosis profundas de distribución regional (histoplasmosis, blastomicosis y otras). Micosis sistémicas (candidiasis, aspergilosis). Hongos oportunistas (*Pneumocystis jirovecii*).

BLOQUE VI. PARASITOLOGÍA

Tema 34. Características generales. Relación huésped-parásito. Acción patógena. Clasificación.

Tema 35. Protozoos hemáticos: *Plasmodium*, *Babesia*, *Trypanosoma* y *Leishmania*.

Tema 36. Protozoos intestinales: *Entamoeba*, flagelados (*Giardia*), ciliados (*B. coli*), *Coccidia* y *Microsporidia*.

Protozoos tisulares y de otras localizaciones: *Toxoplasma gondii*, *Trichomonas*, *Naegleria* y *Acanthamoeba*.

Tema 37. Helmintos platyhelminths: Cestodos (*Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Echinococcus granulosus*, *Diphyllobothrium latum*, *Hymenolepis nana*). Trematodos (digestivos, pulmonares y hemáticos): *Fasciola hepatica*, *Schistosoma*.

Tema 38. Nematelmintos (nematodos): Nematodos intestinales *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis*, *Anisakis simplex*, *Uncinarias*) y Nematodos tisulares o hemáticos (filarias, *Trichinella spiralis*, *Dracunculus medinensis*).

Tema 39. Artrópodos de interés médico. Clasificación. Pediculosis, escabiosis, tunguiasis, miasis.

Tema 40. Fármacos antiparasitarios.

BLOQUE VII. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1. Observación al microscopio óptico de los microorganismos. Comparación de la morfología y estructura de microorganismos procariotas y eucariotas.

Práctica 2. Siembra y aislamiento

Práctica 3. Observación y tinción de bacterias. Observación en fresco y tinción de Gram.

Práctica 4. Microbiota normal. Obtención y siembra de flora faríngea, nasal y cutánea.
Práctica 5. Antibiograma.

BLOQUE VIII. SEMINARIOS CLÍNICOS

Seminario 1. Pruebas rápidas de identificación (catalasa y oxidasa). Medios de cultivo bacteriano más usuales. Lectura e interpretación del antibiograma. Aplicación clínica (SAMR, BLEE).

Seminario 2. Bases del diagnóstico bacteriológico. Muestras representativas: indicaciones y criterios de calidad. Espudo, orina, heridas, hemocultivos.

Seminario 3. Tuberculosis. Observación microscópica de Mycobacterium sp. Tinción de Ziehl-Neelsen. Mantoux.
Seminario 4. Micosis (hongos levaduriformes y filamentosos) Toma de muestras y observación macro y microscópica.

Seminario 5. Parásitos: toma de muestras y observación macro y microscópica de huevos de helmintos, quistes de protozoos y artrópodos de interés médico.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases magistrales
Prácticas
Trabajos en equipo
Seminarios
Tutorías
Aula virtual

- Clases magistrales impartidas por el profesor de la asignatura con soporte informático. Se proyectan los esquemas diseñados por el profesor de los diferentes temas que incluyen figuras obtenidas de libros y publicaciones.

- Clases magistrales impartidas por microbiólogos de otras instituciones que realizan trabajos de investigación relevantes en el área.

- Prácticas de laboratorio en las que los estudiantes realizan actividades que les permiten familiarizarse con las técnicas de manipulación y estudio de microorganismos.

- Prácticas clínicas y seminarios en las que los alumnos aprenderán la metodología a seguir y los equipos necesarios para el diagnóstico y prevención de las enfermedades infecciosas, con una orientación eminentemente práctica, en la que se discutirán aspectos vistos en clase, con participación activa del alumno y el apoyo de métodos docentes audiovisuales, de laboratorio, y microscopía.

- Trabajos en equipo. Los alumnos participan en la preparación y exposición de temas concretos incluidos en el programa de la asignatura o directamente relacionados con ellos. Los temas de trabajo son propuestos por el profesor y el desarrollo de los trabajos está tutorizado por el profesor de la asignatura.

- Tutorías individuales y grupales. Estas tutorías serán obligatorias y el objetivo es poder asesorar y tutorizar a cada estudiante en los aspectos que más necesite con el fin de obtener el mayor rendimiento posible y asegurar la adquisición de las competencias asociadas a la materia.

- Aula Virtual. Esta plataforma será de gran utilidad para el seguimiento y la comunicación eficaz entre los alumnos y el profesor. En el Aula Virtual el alumno dispondrá de toda la información y todo el material desarrollado a lo largo del curso, que le facilitará el seguimiento y estudio de la asignatura.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
132 horas	108 horas
Clases expositivas 90h Prácticas en laboratorio 10h Prácticas clínicas h 15h Trabajos 6h Tutorías 5h Evaluación h 6h	Estudio de las clases teóricas 75h Preparación de ejercicios y estudio de trabajos prácticos 21h Estudio y preparación de trabajos 10h Preparación de tutorías h 2h

COMPETENCIAS

Competencias básicas / generales / transversales

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

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

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

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.

Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

Competencias específicas

Saber cómo obtener y procesar una muestra biológica para su estudio mediante los diferentes procedimientos diagnósticos.

Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.

Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.

Conocer la anatomía patológica de los diferentes aparatos y sistemas.

Conocer los marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico.

Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología. Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Ser capaz de reconocer las enfermedades infecciosas más frecuentes causadas por los distintos microorganismos y parásitos.

Distinguir los cuadros clínicos y los principales signos y síntomas diferenciales producidos por los microorganismos y parásitos.

Comprender los mecanismos de patogenicidad que tienen los microorganismos para el desarrollo de una enfermedad y los factores del huésped implicados en el proceso.

Ser capaz de describir las características de la respuesta inmunitaria producida por los microorganismos y parásitos.

Conocer cuáles son las fuentes más frecuentes de los microorganismos así como los mecanismos de transmisión.

Distinguir los distintos tipos de muestras que se deben de recoger y analizar la metodología para su recolección y transporte y las técnicas necesarias para llevar a cabo un diagnóstico microbiológico.

Resolver problemas prácticos que se planteen sobre la materia impartida.

Conocer los agentes terapéuticos mecanismos de acción y resistencia más adecuado para el tratamiento de cada una de las enfermedades estudiadas.

Describir las medidas de profilaxis utilizadas para la prevención de las distintas enfermedades infecciosas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Examen de teoría (60% de la nota final)

Resolución de casos clínicos (10%)

Preparación y exposición de trabajos en equipo (10%)

Trabajo práctico: prácticas de laboratorio (15%)

Asistencia y participación en las actividades de enseñanza-aprendizaje (5%)

-Examen escrito. Constará de preguntas de opción múltiple, que valoran CONOCIMIENTOS. La calificación obtenida en este examen supondrá un 60% de la nota final de la asignatura.

-Examen de resolución de casos clínicos. Supondrá un 10% de la nota final. La resolución de los casos supondrá la aplicación de un razonamiento crítico para poder realizar diagnóstico diferencial y resolver así problemas propuestos. Esta parte se realizará en la misma fecha del examen escrito y valorará HABILIDADES.

-Preparación y exposición de trabajos en equipo. Se evaluará el trabajo en equipo: la dedicación y el rigor de los miembros del grupo durante la elaboración del mismo, la exposición y defensa del trabajo ante el resto de compañeros de la clase y la preparación del material de estudio para el resto de alumnos. La nota obtenida supondrá un 10% de la nota final de la asignatura y valorará HABILIDADES.

-Las prácticas de la asignatura son de asistencia obligatoria (tanto las rotaciones clínicas como las realizadas en los laboratorios docentes de la universidad y los seminarios). En todos ellos se evaluará el comportamiento, el interés y el trabajo realizado en el laboratorio. El profesor podrá solicitar material adicional referente del trabajo realizado (cuadernos de prácticas, cuestiones, etc) para su evaluación. Además habrá un examen escrito que se realizará el mismo día del examen teórico (parcial en febrero: primera convocatoria del examen práctico, y examen final del curso: segunda convocatoria). En conjunto, las prácticas constituyen el 15% de la nota final de la asignatura y valoran HABILIDADES. Aunque la realización del examen de prácticas coincida con esta convocatoria de febrero son dos exámenes independientes no vinculados.

-Asistencia y participación en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Se valorará positivamente la asistencia a clase y las aportaciones o preguntas relevantes que ayuden y dinamicen el desarrollo de todas las actividades programadas: clases de teoría, prácticas en laboratorio, hospitales, etc. Supondrá un 5% de la nota final y valora ACTITUDES.

Al objeto de favorecer la evaluación continuada, se podrá realizar un examen de conocimientos a lo largo del curso, sin aviso previo.

Se realizará un examen parcial en enero-febrero correspondiente al primer cuatrimestre, con la posibilidad de liberar materia al superar la nota de cinco en el examen teórico, y un cuatro en el caso clínico. En caso de no superar el examen final de mayo-junio, no se considerará aprobado el primer cuatrimestre, ni se podrá hacer media con ninguno de los otros criterios de evaluación de la asignatura. Por tanto, en el conjunto de la asignatura, tanto en las convocatorias de enero-febrero (parcial), como de mayo-junio (final) y julio, es necesario alcanzar al menos un cinco en el examen escrito. Una vez alcanzada esta puntuación, se sumarán las porcentajes obtenidos en cada uno de los apartados (caso clínico, prácticas, actitud) para constituir la nota final de la asignatura, que es

la que constará en las actas. En caso de no superar un cinco como nota final en la convocatoria de junio, en la de julio el alumno se podrá examinar del examen de prácticas, del escrito y/o del caso clínico para subir la nota. De no superar el cinco en esta convocatoria, esto supondrá la repetición de la asignatura entera.

Los alumnos que se matriculan por segunda o más veces en una asignatura, dado que no participan en las actividades diarias de las clases, se modifican los criterios de evaluación, de tal forma que se considerará un 70% de la nota correspondiente al examen teórico, un 15% la resolución del caso clínico y un 15% la nota de prácticas.

Las notas preliminares de los exámenes se subirán al Aula Virtual de forma encriptada, y las notas finales de la asignatura se visualizarán a través del Portal Universitario.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

- Murray, P.R., Rosenthal, K.S., Pfaller, M.A. Microbiología Médica 6ªed. Elsevier Mosby. 2009

-Prats, G. Microbiología y Parasitología Médicas. 1ªEd. Editorial Médica Panamericana. 2012

- Ash L., Orihel, T. Atlas de Parasitología Humana. 5ªEd. Ed. Médica Panamericana.2010

Complementaria

- Prescott, LM., Harley, JP., Klein, DA. Microbiología 7ª ed. McGraw-Hill Internacional. 2009

- Madigan, MT., Martinko, JM., Dunlap, PV., Clark, DP. Brock Biology of Microorganisms. 12th ed. Benjamin Cummings. 2008.

- Tortora, GJ., Funke, BR., Case, CL. Microbiology: An Introduction. 10th ed. Benjamin Cummings. 2009

- Winn, WC., Allen, SD., Janda, WM., Koneman, EW., Procop, GW., Schrenckenberger, PC., Woods, GL. Koneman Diagnóstico microbiológicos. Texto y Atlas en color. 6ª ed. Editoria Médica Panamericana. 2008.

-Nath S.K. Microbiología basada en la resolución de problemas. 1ª Ed. Editorial Elsevier. 2007